

Revista de
AERONAUTICA
Y ASTRONAUTICA
NUM. 590 ENERO-FEBRERO 1990
75 ANIVERSARIO DE LA AVIACION MILITAR
EXTRA: La defensa antiaérea
monográfico: LA GUERRA ELECTRONICA
EL EJÉRCITO CATALUÑA
dossier: FUERZAS ARMADAS
EL PACTO DE VARSOVIA
LA AVIACION EN IBEROAMERICA
ARANJUEZ
LA INDUSTRIA AERONAUTICA ESPAÑOLA
ESPACIO: 25 AÑOS
EXTRA
dossier: LOS SECUESTROS AEREOS
especial:
DECADA DE LOS AÑOS 80



Nuestra portada:

Composición de portadas de Revista Aeronáutica publicadas en la década 1980-1990.

Publicidad:
De Nova
Teléfs.: 763 91 52 - 764 33 11

Fotocomposición e Impresión:
Campillo Nevado, S.A.
Antonio González Porras, 35-37
Teléf.: 260 93 34
28019-MADRID

Número normal .... 290 pesetas
Suscripción semestral ..... 1.740 pesetas
Suscripción anual .... 3.480 pesetas
Suscripción extranjero .... 6.400 pesetas
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

PUBLICADA POR EL EJERCITO DEL AIRE

Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

N.I.P.O. 099-90-001-2 MADRID

Teléfonos:
Dirección, Redacción 244 26 12
Administración: 244 28 19

Princesa, 88 - 28008-MADRID



NUMERO 590
ENERO-FEBRERO 1990

Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA



Fin de la década de los 80

AL finalizar la década de los 80 puede ser oportuno hacer un somero repaso de lo que este período ha supuesto para el Ejército del Aire, en el contexto general de las Fuerzas Armadas, con el fin de reflexionar sobre el mismo y sus consecuencias en el futuro.

Si bien al comienzo de ese período el proceso de cambio político a nivel nacional ya se encuentra en fase de afianzamiento, es a partir de ese momento cuando las reformas se extienden de lleno a las Fuerzas Armadas, afectándolas fundamentalmente en los aspectos de organización, planeamiento, relaciones internacionales, justicia, personal y operativo. Con respecto a éstos, durante la década, se aprecia que:

— Una vez promulgada la Ley Orgánica 6/1980, por la que se regulan los criterios básicos de la Defensa Nacional y la organización militar, que consolida la existencia del Ministerio de Defensa, se persigue establecer una estructura orgánica que responda a la necesidad de formular una política común y una gestión coordinada de la misma para los tres Ejércitos. Este objetivo origina la promulgación de la Ley Orgánica 1/1984, el Real Decreto 135/1984 y finalmente el Real Decreto 1/1987, que van introduciendo modificaciones y perfilando la estructura básica del Ministerio de Defensa, principalmente en relación con sus Organos Centrales. Al final de la década y con el Real Decreto 1.207/1989, se establece la norma que desarrolla la estructura básica de los Ejércitos, completando de esta forma la reestructuración general de las Fuerzas Armadas.

— Tras la formulación en 1980 del Objetivo de Fuerza Conjunto, hay que determinar los recursos económicos de que podrá disponer el Ministerio de Defensa para su consecución; esto se fija mediante las Leyes 44/1982 y 6/1987, sobre dotaciones presupuestarias para inversiones y sostenimiento de las Fuerzas Armadas. Por otra parte con la Directiva 17/87, del Ministro de Defensa, se regula el proceso de planeamiento de la Defensa Militar; proceso que en el Ejército del Aire es completado con la elaboración de los Planes a largo y medio plazo y un Plan de Acción anual.

— En el área internacional se produce una importante apertura al exterior, en la que cabe destacar, en primer lugar, la adhesión de España a la Alianza Atlántica que, aún sin implicar la integración en su estructura militar, ha permitido participar en numerosos grupos de trabajo, e incorporan en diversos campos las doctrinas y técnicas vigentes en la OTAN; asimismo es importante, en especial para el Ejército del Aire, la participación en programas de cooperación internacional, bien como consecuencia de acuerdos bilaterales, en el caso de Guinea Ecuatorial, o por actuaciones en el marco de las Naciones Unidas, en el proceso de pacificación e independencia de Namibia.

— La Justicia Militar sufre una reforma total, con el fin de adaptarla a los principios establecidos en la Constitución. Los nuevos "Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas" y "Código Penal Militar", unidos a las Leyes Orgánicas "de la Competencia y Organización de la Jurisdicción Militar" y "Procesal Militar" y la Ley "de Planta y Organización Territorial de la Jurisdicción Militar", constituyen los pilares de la actual Justicia Militar, que ha quitado, al Mando Militar, la potestad jurisdiccional que tradicionalmente ejercía, concediendo a los Mandos Militares Superiores únicamente la capacidad para interponer un recurso de casación.

— En relación con el personal, se persigue, por un lado, adecuar las existencias a las necesidades reales de las Fuerzas Armadas, creando las situaciones de reserva activa y, posteriormente, de reserva transitoria, para favorecer la reducción de efectivos, y promulgando las Leyes de Plantillas de los tres Ejércitos, y, por otro lado, establecer una legislación unitaria que contemplase todos aquellos elementos que configuran el "status" profesional de los militares, tanto de carrera como de empleo, lo cual ha dado origen a la Ley 17/1989, vigente desde el 1 de enero de 1990.

— La Doctrina de la Acción Unificada se ha ido implantando de forma progresiva, aunque lentamente, y sus principios son los que han inspirado la constitución de los Mandos Operativos Principales; estos permitirán efectuar, en cada momento, una adecuada atribución de las fuerzas y un eficiente empleo de las mismas. En cuanto a la aportación española a la Alianza Atlántica, se han fijado los criterios por los que se debe regir y se está concretando, para cada caso, en los correspondientes Acuerdos de Coordinación.

La implantación y coincidencia de tantos y tan profundos cambios, en un período relativamente corto, necesariamente requiere un tiempo de adaptación e implica reajustes en el seno de una Institución que, como las Fuerzas Armadas, tiene una misión permanente y en la que su actuación ha estado normalmente basada en unos criterios y procedimientos con un marcado carácter de estabilidad en el tiempo.

Si la década de los 80 ha estado marcada por las reestructuraciones y los cambios, la que ahora se inicia, a la vista de los últimos acontecimientos y tendencias a nivel mundial, planteará igualmente la necesidad de nuevos cambios, a los que habrá que hacer frente con rapidez, imaginación y flexibilidad, si se quiere tener una respuesta adecuada en el tiempo oportuno.

La rápida adaptación a las situaciones cambiantes actuales y futuras, que permita desarrollar y mantener una Fuerza Aérea ajustada a las necesidades, eficaz y eficiente, exigirá de los profesionales del Ejército del Aire un alto nivel de preparación y una entrega al servicio, con ilusión, energía y esperanza, como única fórmula capaz de hacer frente, con éxito, a los retos que deparará la década de los 90. ■

Pascua Militar 1990

Al igual que en años anteriores, el día 6 de enero tuvo lugar en el Palacio Real la celebración de la Pascua Militar 1990. Por su interés, reproducimos a continuación los discursos pronunciados por S.M. el Rey y por el Ministro de Defensa.

PALABRAS DE S.M. EL REY

Queridos compañeros:

Un año más nos reunimos en esta conmemoración de la Pascua Militar, para sentir la alegría de un nuevo encuentro; escuchar con todo interés el relato que el Ministro de Defensa acaba de hacernos, tanto de las realizaciones de su Departamento como de los planes que se proyectan para el futuro, y expresaros, como Jefe Supremo de las Fuerzas Armadas, la tradicional felicitación que en este día quiero hacer llegar a todos vosotros y a vuestras familias.

Una felicitación que desearía no apareciera contenida tan sólo en unas frases más o menos formularias, cuya reiteración podría hacer pensar que se concede más importancia a la forma de lo que se dice que al fondo de lo que se siente. Porque yo quisiera, desde lo más profundo de mis sentimientos, que de verdad predominaran los motivos que tuviérais para ser felices.

Es cierto que no en todas las ocasiones hemos de buscar la felicidad fuera de cada uno, cuando tantas veces debemos esforzarnos en encontrarla precisamente dentro de nosotros mismos.

Por eso, es necesario que estéis orgullosos de lo que sois y de los deberes que os corresponden; que sintáis la satisfacción de realizarlos con total entrega; que recibáis el reconocimiento de los demás hacia esa misión que os compete; que comprendamos todos cómo la felicidad no está en hacer siempre lo que se quiere, sino en querer siempre lo que se hace, en cumplimiento de una honrosa obligación, abrazada con vocación y entusiasmo.

Vuestra felicidad, como la mía, debe nacer de la satisfacción del deber cumplido. No hay felicidad completa si no se sabe extender esta idea a los demás: los mandos hacia sus subordinados, éstos hacia quienes les mandan; los compañeros entre sí; las autoridades políticas al esforzarse en la búsqueda de soluciones acertadas para la utilidad de la comunidad entera que permitan proyectar esta idea del militar hacia la sociedad.

En el año transcurrido se han continuado las innovaciones en las Fuerzas Armadas, se han publicado disposiciones muy importantes y sin duda se ha avanzado en los propósitos de modernización y de adaptación a las circunstancias que los tiempos hacen indispensables.

Podemos felicitarnos por ello, aunque también hayamos de reconocer los sacrificios y las renuncias que a algunos les corresponda experimentar, como una más de las pruebas que una profesión como la vuestra suele llevar consigo.

A todos agradezco su conducta ejemplar y su comprensión para los problemas militares y nacionales.

Hemos seguido avanzando, aunque el camino no se termina nunca y exige nuevas, continuas y sucesivas experiencias.

Se ha conseguido una estabilidad democrática que se revela como el mejor instrumento de solución para que los españoles resuelvan dificultades transitorias, problemas inevitables o controversias, que son signo de madurez y fruto del propio ejercicio de la libertad.

Pero hemos de considerar la democracia como algo que se ha convertido en normal, como un sistema en el que debemos sentirnos naturalmente incluidos con sencillez, sin aspectos de excepcionalidad, sin recelos ni temores.

Y me gustaría observar que, ya establecida firmemente, exige que sepamos adaptarnos a ella, interpretarla, conformar nuestros hábitos y nuestras conductas a sus principios, rompiendo en nosotros los viejos moldes que ya no sean actuales, pero conservando los que tengan un carácter permanente e invariable; porque constituyen las señas de identidad de la profesión militar.

No se trata de abandonar antiguos conceptos para sustituirlos automáticamente por otros nuevos, sino de dilucidar con profundidad el valor de unos y de otros y efectuar la selección adecuada para que la combinación resulte perfecta.

La vida en democracia requiere que cada profesión, cada actividad, cada grupo o cada individuo, tengan cometidos específicos, obligaciones peculiares y a veces limitaciones ineludibles que todos debemos respetar, porque en caso contrario caeríamos en la confusión y en el desorden.

No es prudente olvidar todos los esquemas característicos de las colectividades o de las personas y prescindir de ellos alegando unos principios de libertad o de independencia que aun siendo inherentes a la democracia, han de dirigirse, acomodarse o graduarse en cada caso para conseguir el bien común.

Es imprescindible que, en esta gran familia que está compuesta por los españoles de todas las clases y ocupaciones y, dentro de ella, en la familia militar donde la unión es requisito básico de su permanencia, sepamos asimilar los grandes conceptos de la democracia, sus valores y sus derechos, para adaptarlos a nuestros deberes y aplicar unos y otros equilibradamente.

Es sin duda útil y aconsejable conocer los propios defectos y tratar de contribuir a corregirlos por los procedimientos adecuados utilizando los canales previstos en toda organización que quiera ser respetada.

Pero no olvidemos que siempre es posible apreciar en todas las actividades humanas sus aspectos buenos y sus aspectos malos, sus rasgos positivos y sus rasgos negativos. Esforzarse en poner de manifiesto tan sólo los segundos no es lo más aconsejable. Y ninguna desilusión debe influir en nosotros hasta el punto de que generalicemos la propia frustración y arrastremos la crítica hacia la organización a que pertenecemos o sobre la misión que nos corresponde realizar. Una

misión que consiste —tengámoslo muy presente— en garantizar la soberanía e independencia de España, la defensa de su integridad territorial y el ordenamiento constitucional.

La vida en democracia clarifica también la función de los Ejércitos en la sociedad y asigna misiones a todos, civiles y militares, en la tarea común de preservar la paz.

Esta interpretación de la democracia me lleva también a resaltar la importancia de una virtud militar clásica, que no puede alterarse por los cambios de los tiempos, por la influencia de nuevas costumbres, o por la creencia de que está en oposición con la libertad cuando es en realidad



su más firme apoyo. Me refiero a la disciplina.

Como he tenido ocasión de decir otras veces y ahora acabo de repetir, en todas las profesiones y en todos los grupos sociales, se dan características que no pueden modificarse o suprimirse, porque ello significaría la alteración fundamental de la propia esencia de aquellas actividades.

Y así ocurre en la milicia con la disciplina.

Es de desear que su concepto se perfeccione cada vez más, en el sentido de conseguir que la disciplina no tenga que imponerse por la fuerza, por la coacción o por el temor al castigo, sino por la educación adecuada, por el convencimiento interno y consciente de que es necesaria como base de la conducta militar. Y, sobre todo, porque la disciplina está íntimamente ligada a la lealtad, que, junto con el espíritu militar y el compañerismo, son pilares donde se asienta la voluntad de asumir solidariamente la responsabilidad de nuestra misión.

He de decir que los miembros de las Fuerzas Armadas desde los empleos más altos a los inferiores, deben mantener vivo este concepto, porque la disciplina entraña unos condicionamientos y una norma especial e imprescindible de sentir y de proceder.

Esta disciplina que habéis mantenido de manera ejemplar y que, como Jefe Supremo de las Fuerzas Armadas, tanto os agradezco, es la que estoy seguro seguiréis manteniendo frente a todas las circunstancias.

Ésta es también la disciplina que tanto al Sr. Ministro como a todos los altos cargos del Departamento de Defensa, pido que inspiréis, propiciéis y amparéis entre los miembros de los Ejércitos.

Debo resaltar, en el ámbito internacional, los acontecimientos que se están produciendo en los paises del Centro y del Este de Europa, que sin duda han de tener una repercusión, aún imprevisible, en el mundo entero.

A velocidad vertiginosa y con efectos multiplicadores, se están cambiando las estructuras en los aspectos político, económico y social y se alteran los esquemas militares trazados; se modifican los sistemas de los países y las ideas de los hombres.

Si la Revolución Rusa del año 1917 y la II Guerra Mundial tuvieron unas consecuencias extraordinarias que dieron lugar a regímenes que permanecieron firmemente establecidos durante muchos años, es posible que estemos asistiendo ahora a una conmoción más importante, aun cuando tengamos la esperanza de que todas las dificultades se superen para que puedan extenderse en el mundo entero la paz y la libertad que los pueblos desean.

Hemos de estar preparados para los acontecimientos nacionales e internacionales. Dentro de las Fuerzas Armadas, la acertada interpretación y asimilación de la democracia, la disciplina a la que he aludido como virtud fundamental, y la estrecha unión de cuantos las integran, con el pueblo del que proceden y cuya seguridad constituye su misión, serán circunstancias trascendentales para el porvenir que se presenta ante nosotros.

Estoy seguro de que así, con la perfecta identificación entre las Fuerzas Armadas y la sociedad a la que pertenecen, que siempre proclamo y solicito, superaremos todas las dificultades para que la armonía y la concordia presidan el progreso de España.

Lamento que una vez más, en este saludo que os dirijo con motivo de la Pascua Militar, haya de hacer una dolorosa mención a los compañeros que han sido víctimas del terrorismo. A ellos y a sus familiares, mi recuerdo lleno de cariño, así como los mejores deseos para los que en estos momentos se recuperan de las heridas sufridas en atentados. Y en general, a cuantos han sufrido los ataques de la violencia, la esperanza de que desaparezca esa plaga criminal y se imponga la razón.

Agradezco al Sr. Ministro su felicitación y la exposición brillante y detallada de las actividades y propósitos del Departamento.

Le deseo el mayor acierto en su gestión.

Son aún muchas las cuestiones que habrán de estudiarse y resolverse. Sólo os encomiendo, Señor Ministro, que continuéis el proceso de modernización de nuestras Fuerzas Armadas con la prudencia y meditación hasta ahora observadas.

Muchos temas y muchos criterios pueden modificarse o adaptarse a

nuevas situaciones y ser objeto de debate público; pero en cualquier caso tengamos siempre en cuenta el valor de los variados factores, el peso de las distintas razones, las circunstancias de cualquier orden que aconsejan o condicionan las soluciones y estudiémoslas con rigor para llegar a la conclusión más adecuada.

Estoy seguro de que así se hará, de que la serenidad presidirá todas las decisiones y de que de esta forma el pueblo español, perfectamente enterado de la realidad de sus Fuerzas Armadas, las juzgará con el respeto y el cariño que merecen. Yo os pido que os sintáis siempre muy honrados por vuestra profesión y por el papel que os corresponde desempeñar en la sociedad.

Así conseguiréis —así conseguiremos todos— esa felicidad que una vez más os deseo, de todo corazón, en esta fiesta de la Pascua Militar.

¡Viva España!

PALABRAS DEL MINISTRO DE DEFENSA

Señor:

La Corona, que vos personificáis, convoca a las Fuerzas Armadas y a quienes las dirigimos en esta tradicional fiesta del 6 de enero, para recibir de Vuestra Majestad el mensaje de la Pascua Militar, conmemorando así una costumbre secular.

Esta tradición requiere que sea el Ministro de Defensa quien lleva a cabo una exposición previa de los hechos significados y decisiones adoptadas durante el año transcurrido, y también de los proyectos que el Departamento tiene en política de Defensa.

Señor, quisiera iniciar mis palabras afirmando que, hace sólo un año, exponía ante Vuestra Majestad la conclusión de las acciones que configuraban la política de seguridad definida por el Presidente del Gobierno en 1984, política que nos incorpora a un sistema compartido con las democracias occidentales. Permanecíamos en la Alianza Atlántica, siguiendo el modelo decidido por el pueblo español; nos adheríamos a la Unión Europea Occidental y edificábamos un entramado de relaciones internacionales cuyo fin era, y es, hacernos partícipes en la defensa solidaria de Europa.

Hoy, sólo doce meses después, asistimos a las profundas transformaciones que los diferentes procesos políticos de los países de la Europa Oriental están desencadenando. Estos procesos habrán de transformar los contenidos de las Alianzas que, desde una concepción de defensa frente a una mutua percepción de amenazas, han de progresar hacia un concepto de seguridad fundado en un mayor conocimiento y confianza que permita abandonar paulatinamente, la idea de dos Europas permanentemente enfrentadas.

España, Señor, ha realizado a buen ritmo, en la década que acabamos de terminar, un proceso profundo de apertura internacional y de vertebración con sus vecinos europeos, que le permite asistir a los cambios políticos y sociales que han tenido lugar en los meses pasados, desde la condición de miembro de pleno derecho de los foros en los que los países democráticos de Europa discuten el proceso de construcción de su unidad económica y política, elaboran sus esquemas de seguridad y preparan sus ofertas de distensión y desarme para superar la situación de enfrentamiento que ha dividido nuestro continente.

Desde estos foros, España hace oír su voz y presta su colaboración al esfuerzo de todos los países que los integran, para apoyar la democratización y las reformas en los países del Este —que queremos irreversibles— a fin de conseguir crear una nueva situación, en la que el enfrentamiento y el aislamiento sean sustituidos por el diálogo, la distensión, la confianza mutua y la cooperación. Ello abre horizontes radicalmente nuevos a nuestra seguridad.

Todos somos hoy conscientes de que vivimos una oportunidad histórica. Y ello es así, no tan sólo por la apertura hacia perspectivas de libertad, respecto a los derechos humanos y progreso de millones de ciudadanos tan europeos como nosotros, sino también porque tenemos la posibilidad de invertir tendencias anteriores e incrementar, por vez primera, nuestra seguridad con un menor esfuerzo defensivo, por la vía de reducciones del armamento nuclear, químico y convencional, que están hoy negociándose con claras expectativas de acuerdo en las tres direcciones.



Nuestro objetivo debe ser contribuir con nuestra voz, nuestras ideas y el peso de nuestra creciente influencia, al éxito de este complejo cambio de situación, con la mirada puesta en la aceleración de la construcción de una Europa unida, y con la flexibilidad necesaria para concebir los cambios en las Alianzas que otorguen a esta evolución el equilibrio y las garantías de estabilidad que requiere para llegar a buen puerto.

Señor, los procesos a que he hecho referencia abocan a Europa, y en ella a España, a redimensionar sus Fuerzas Armadas para adecuarlas a las nuevas condiciones. El Presidente

del Gobierno, en su reciente discurso de investidura, expresaba estas ideas afirmando que esta redimensión debe ir acompañada de una mejora de la operatividad y, por consiguiente, de un esfuerzo de modernización de nuestros Ejércitos.

Apreciamos ya consecuencias tangibles en este proceso, puesto que nuestra pertenencia a la Alianza nos ha conferido la posibilidad de ser sujetos activos en la toma de posiciones de las naciones libres; nos ha dotado de mayores cotas de seguridad y ha colaborado a racionalizar el planeamiento de nuestra defensa militar.

Fruto también de estas medidas ha sido la configuración de un modelo de mandos operativos, que refleja una primera estructura en la que, bajo la autoridad del Jefe del Estado Mayor de la Defensa, habrá de recaer la responsabilidad de la elaboración y ejecución de los planes de operaciones.

El planeamiento de la defensa militar correspondiente al ciclo bienal anterior, nos ha permitido coincidir en el tiempo con el planeamiento dentro de la Alianza. La aprobación, en fechas recientes, de un nuevo concepto estratégico, nos conduce a un nuevo Plan Estratégico Conjunto, que habrá de aprobarse a lo largo de este año, y que constituirá el instrumento director de los programas de la política de todo el Departamento.

El Gobierno ha procedido también a la armonización de la estructura básica de los Ejércitos, con el fin de lograr la unidad de acción y coordinación requerida por la operatividad. De este modo, el Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire, disponen de una organización similar que no excluye las peculiaridades específicas de cada uno de ellos.

Señor, quiero referirme ahora a un aspecto de nuestra política de paz inédito en nuestra historia: la participación de efectivos de nuestras Fuerzas Armadas en operaciones de Naciones Unidas. Por vez primera cooperamos en el esfuerzo de preservar la paz y la seguridad internacionales. Desde enero del pasado año unidades de nuestros Ejércitos se encuentran en Angola y Namibia cooperando en procesos de pacificación o de independencia de estas naciones del Africa austral, y desde hace sólo unas semanas, España desarrolla un cometido destacado en las operaciones de verificación en Centroamérica, región que, pese a la distancia geográfica, nos es tan próxima por razones de historia, lengua y cultura.

De estas acciones todos nos sentimos orgullosos y les prestamos nuestro apoyo más firme. Quisiera, Señor, transmitir a quienes integran estas unidades nuestro afectuoso recuerdo en esta festividad, que extendemos a todos aquéllos que desempeñan otras misiones más allá de nuestras fronteras.

Majestad, en este mismo acto del pasado año os expresaba el compromiso del Gobierno de examinar el entonces Proyecto de Ley que habría de ser el sustrato jurídico de la función militar. Hoy, aquel proyecto modificado y aprobado por las Cortes Generales, constituye la Ley Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional, que entró en vigor el día primero de este mes.

Quisiera reiterar sus tres pilares básicos. En primer término la nueva estructura de Cuerpos, Escalas y Especialidades, que permitirá a los Ejércitos —en armonía con las reformas orgánicas y planes de modernización de los últimos años—, el ejercicio, en las mejores condiciones, de las funciones constitucionales que les han sido encomendadas.

En segundo lugar, la definición de los modelos de carrera, que además de hacer posibles los cometidos que la Ley asigna a cada militar en una organización jerarquizada y disciplinada, evalúen el esfuerzo personal en el ejercicio profesional. Y, en tercer orden, el sistema de enseñanza que garantice el eficaz engranaje de la organización y la satisfacción de sus miembros, derivada del reconocimiento profesional, tanto propio como ajeno.

Se ha iniciado ya una nueva etapa de igual trascendencia que la anterior, en la que el Gobierno ha de proceder al desarrollo reglamentario de esta Ley. Los Centros Directivos del Ministerio, en estrecha colaboración con los Ejércitos, tienen en estado avanzado aquellos proyectos de desarrollo y, en supuestos concretos, se han publicado ya las primeras medidas de adaptación a la nueva situación legal.

Señor, queremos que las exigencias de esta nueva norma, como las directrices emanadas del Gobierno, permitan la consecución de las mejores soluciones a medio y largo plazo, sin olvidar en momento alguno los necesarios regímenes de adaptación de los modelos y estructuras hasta ahora existentes, de modo que se configuren las reformas que la Ley requiere, con la prudencia propia de las decisiones que inciden sobre la vida de las personas y con el máximo respeto a las expectativas profesionales.

Sin duda, Majestad, el escenario que he reflejado, y en el que estamos inmersos, debe generar un amplio debate sobre importantes aspectos de la política de defensa que, adecuada al modelo de sociedad que propugna nuestra Constitución y a las nuevas circunstancias internacionales, España debe desarrollar en los próximos años.

Este debate supondrá controversias sobre distintas opciones y alternativas políticas que han de ser expuestas con rigor. Corresponde al Parlamento, y a la sociedad en él representada, el protagonismo de este debate.

La neutralidad de las Fuerzas Armadas, consustancial con la institución castrense, debe ser respetada por sus miembros y comprendida por la sociedad, y aunque aquéllos sean los destinatarios últimos de las decisiones que se adopten, deben mantener la imparcialidad en su positiva colaboración.

Nuestras Fuerzas Armadas han asumido plenamente esta posición y lo demuestran día a día sin afanes de notoriedad. Junto a ello, la ejemplar actitud mantenida en el proceso modernizador merece no sólo la constatación que yo, Señor, realizo en nombre del Gobierno en este acto solemne, sino también el reconocimiento de todos los ciudadanos.

Señor, nuestra política de defensa ha experimentado una profunda transformación en los últimos años y es necesario que sepamos transmitir a nuestra sociedad lo que ha supuesto esta transformación para su seguridad. Debemos extender este conocimiento incorporando a nuestra tarea a las instituciones vivas de la comunidad, a quienes se forman en nuestras universidades, a quienes crean opinión, en definitiva a todos los ciudadanos, porque todos los ciudadanos debemos participar en las tareas de la defensa nacional.

La eficacia de nuestra seguridad en las actuales circunstancias nos sitúa ante un permanente desafío. Estamos ante un reto continuo y de difícil predicción que ha exigido, y está exigiendo, reiterados esfuerzos de adaptación. Pero aun así os puedo asegurar, Señor, que nos enfrentamos a él con la convicción de su necesidad y con el firme propósito de ofrecer las respuestas adecuadas.

Y termino, Señor, con el compromiso de nuestro continuo trabajo, reiterando nuestra lealtad y afecto a la Corona y deseando a Vuestras Majestades, al Príncipe de Asturias y a las Infantas, la mayor felicidad en este año, y en esta década, que inicia sus días.

En nombre de las Fuerzas Armadas, gracias Señor.

A Vuestras órdenes.

Pascua militar 1990

UNA vez más, como Jefe del Estado Mayor, me dirijo, desde las páginas de nuestra Revista, a todos y cada uno de los integrantes del Ejército del Aire, para expresaros mi más cordial felicitación en la conmemoración de la Pascua Militar, fiesta entrañable y de hondo significado para las Fuerzas Armadas.

Por otra parte, es tradicional, al finalizar el ciclo anual, hacer un somero balance de las actividades desarrolladas en este período, que proporcione una visión global de la trayectoria seguida por el Ejército del Aire y permita marcar las pautas de conducta a seguir para lograr la máxima eficacia de la Fuerza Aérea de acuerdo con los recursos asignados.

En esta ocasión y dado que este número monográfico recoge los hechos más importantes de la década que termina, sólo pretendo resaltar aquellas actividades que por su naturaleza y significado, hayan o no tenido especial relevancia en el ámbito nacional y/o internacional, han sido un reflejo de los servicios reales que el Ejército del Aire ha prestado a la sociedad de la que se nutre y a la que sirve.

EN primer lugar me quiero referir a las 25 misiones "Scrambles", con 16:30 horas, para reconocimiento de trazas que las Unidades responsables de la seguridad y defensa de nuestro espacio aéreo han tenido que efectuar en su servicio permanente de vigilancia y control. La realización de estas, aparentemente, pocas horas de vuelo en servicio de defensa aérea real, ha sido posible gracias a que, durante 8760 horas de las que consta un año, se mantiene en situación de alerta permanente a 4 aviones y 20 personas, además de toda la red de Alerta y Control.

Además de esta labor silenciosa y abnegada que durante las 24 horas del día en los 365 días del año llevan a cabo las Unidades que integra el Sistema de Defensa Aérea español, el Ejército del Aire, desde el mes de marzo, fecha en la que se inició la Operación de Mantenimiento de la Paz en Namibia (UNTAG), sostiene un esfuerzo considerable en apoyo de este proceso. Este esfuerzo, que en principio supuso la formación y el despliegue de una Unidad Aérea en dicho país, puede resumirse diciendo que hasta la fecha se han realizado unas 3.500 horas de vuelo, transportado 600 toneladas de carga y trasladados unos 10.000 pasajeros; todo ello actuando la Unidad a más de 6.000 kilómetros de su Base principal y consiguiendo cumplimentar el 100 % de las lisiones requeridas.

Paralelamente se ha continuado con el Destacamento de Guinea Ecuatorial y se ha intervenido en diversas misiones humanitarias de carácter internacional, contabilizando un total de 257 misiones y 841 horas de vuelo.

Por su parte, las Unidades del SAR efectuaron cerca de 700 misiones de salvamento, incluidas las del transporte de órganos para transplante (T.O.T.), con un total de 1.200 horas de vuelo. En esta labor humanitaria de proporcionar al enfermo el órgano que necesita, en cualquier lugar y a cualquier hora, el 45 Grupo de FF.AA. contribuyó en gran medida con otras 115 misiones T.O.T.

Finalmente, en la constante lucha contra el fuego que mantienen los hombres y los medios aéreos del E.A. dedicados a tal fin, se realizaron más de 800 misiones que arrojaron un total de 2.200 horas de vuelo con casi 11.000 cargas de agua.

DESGRACIADAMENTE en el año que finaliza, ha aumentado el índice de accidentes, teniendo que lamentar la pérdida de ocho compañeros. Considero de suma importancia insistir, una vez más, en la necesidad de incrementar y mejorar los programas de Prevenciones de Accidentes y, como garantía que la Seguridad de vuelo es para la actividad aeronáutica del Ejército del Aire, continuar mentalizando a todo el personal volante de su importancia y de la responsabilidad que todos y cada uno tenemos en este área vital.

INICIAMOS ahora la década de los 90 que constituye la recta final que nos llevará a un nuevo siglo, el XXI, en el que gran parte

de la humanidad tiene puestas sus esperanzas e ilusiones. Con este mismo espíritu de esperanza e ilusión debemos afrontar la nueva década en la confianza de que nuestro trabajo y esfuerzo se verá compensado con la materialización del Ejército del Aire que todos queremos y deseamos. Pero, para alcanzar esta meta final, hay que avanzar poco a poco, paso a paso, peldaño a peldaño, afianzando los logros conseguidos y corrigiendo los errores y desajustes, y nuestro primer paso, nuestro primer peldaño, lo constituye este año de 1990 que se presenta duro y difícil, como consecuencia de las repercusiones de las nuevas disposiciones legales. Esto es una realidad que, lejos de provocar desalientos, ha de servir como elemento catalizador y aglutinante que permita el trabajo y la colaboración de todos en la resolución de los problemas. Nadie debe quedarse aislado ni desempeñar el papel de espectador.

Es una labor que requiere el esfuerzo de todos, en la que unos podrán aportar ideas y sugerencias y otros tendrán que plasmarlas en los documentos adecuados, pero todos con la confianza y comprensión de que las soluciones que se adopten serán las mejores posibles para el bien del servicio y del Ejército del Aire.

Sé que no es una tarea fácil y, precisamente por ello, es necesaria la colaboración y el esfuerzo de todos pero, muy especialmente, requiere confianza y comprensión para evitar comentarios, críticas y murmuraciones que tantos perjuicios ocasionan.

PARA terminar con este breve repaso al año que ahora finaliza, no quiero dejar de dedicar un emocionado y entrañable recuerdo a todos los compañeros que ya nos han dejado pero de los que siempre nos quedará su ejemplo, espíritu de trabajo y amor a la profesión. Para ellos la Paz. Para nosotros el orgullo de seguir laborando en su camino recordando constantemente el carácter vocacional de la profesión militar que exige de sus miembros entrega absoluta, disciplina, abnegación, valor, compañerismo, lealtad...



El Jefe del Estado Mayor del Aire, don Federico Michavila Pallarés.

Con acendrado amor a la profesión, preparación constante y rigurosidad en el cumplimiento de nuestras obligaciones, podéis estar seguros que superaremos cuantos obstáculos se interpongan en nuestro camino y día a día, paulatinamente, iremos perfeccionando nuestro Ejército del Aire en aras del gran compromiso que ante España y los españoles tenemos contraído.

Sólo me resta transmitiros de nuevo mi más cordial y entrañable felicitación, acompañada de mis mejores deseos de paz y bienestar para vosotros, vuestras esposas, hijos, familiares y amigos en este año que acaba de comenzar. ■

1980-1990: La década prodigiosa

RAFAEL L. BARDAJI,
Director del Grupo de Estudios Estratégicos (GEES)

CUANDO se cruzó la frontera de los 70 a los 80, el mundo parecía tener ante sí un sombrío futuro: los soviéticos acababan de invadir Afganistán, la OTAN tomaba la decisión de dotarse de nuevos sistemas nucleares para negociar con los soviéticos, algo que sería percibido muy negativamente por las opiniones públicas europeas, y la nueva derecha norteamericana, más firme y más dura, sucedía en Washington al dialogante pero decrépito Jimmy Carter. Quizá ningún otro comienzo de década se haya vivido con tanto descontento y temor público. Películas como *El día después o Juegos de Guerra* —con todo su morboso regusto simplista del holocausto nuclear— no eran sino la expresión plástica de los gritos de los manifestantes que recorrían las calles de las capitales occidentales demandando la desnuclearización, el desarme y el desmantelamiento de los bloques. La angustia nuclear llevó incluso a que el famoso reloj del *Bulletin of Atomic Scientists* situara en tres minutos la distancia a la destrucción asegurada.

Ese era el negro clima de eso que se llamó la "segunda guerra fría", esto es, un clima de enfrentamiento ideológico exacerbado, una falta de entendimiento diplomático entre los grandes y una creciente complicación militar entre los bloques.

Sorprendentemente, el final de esta década y el cruce a los 90 se caracterizan por una sensación absolutamente distinta, de tranquilidad, entusiasmo y, casi casi, de victoria: la URSS se reforma bajo el liderazgo de Gorbachov, los países del Este parecen que van a volver a ser esa Centroeuropa que se perdió bajo los tanques del Ejército Rojo tras 1945, el diálogo entre los grandes promete reducciones drásticas de sus arsenales, y la transformación de la OTAN y del Pacto de Varsovia resulta inevitable. Parecería —como una escuela de pensamiento optimista se empeña en defender— que todo el riesgo ha pasado ya, que el comunismo está inexorablemente condenado a desaparecer y que el liberalismo puede llegar a ser, de verdad, universal. Y con ello, el final de la confrontación y de las guerras. La paz perpetua que en su día inspirara al filósofo Emmanuel Kant.

Tal vez llegue a ser así, es todavía pronto, no obstante, para cantar victoria. Las incertidumbres que pesan sobre la evolución en el este son enormes; los problemas occidentales tampoco livianos. Ojalá los 90 nos trajeran una evolución tan benigna y prometedora. Por ahora sólo podemos reconocer la combinación de factores que nos han llevado al punto histórico y estratégico en que nos encontramos.

Ronald Reagan: la negociación desde la fuerza

Cuando Ronald Reagan llegó a la presidencia de los EEUU lo hizo con el convencimiento de que, cualquier indicador que se tomase, la tendencia estratégica situaría a la URSS en una posición dominante si los EEUU no emprendían un programa de reconstrucción moral, política y militar, radical y profundo. En primer lugar, se trataba de volver creíble una disuación muy erosionada por la evolución del arsenal estratégico y convencional soviético. Así, por ejemplo, se emprendió un programa de modernización de toda la tríada nuclear americana. se aprobó el programa de los misiles intercontinentales MX *peacekeeper*, de una gran precisión, de múltiples cabezas muy mejoradas y, en teoría, al montarse sobre raíles, con una alta tasa de supervivencia; igualmente se harían operativos los entonces nuevos —tras múltiples cancelaciones y sucesivas puestas en marcha— bombarderos estratégicos B1b, así como se iniciaría el desarrollo del B2 "invisible" o *stealth*; la NAVY mejoraría sus Trident con nuevas cabezas y con su sistema de posicionamiento orbital NAVSTAR; los tres servicios disfrutarían de los misiles de crucero, ya lanzados desde el suelo (GLCM), desde el aire (ALCM) o desde el mar (SLCM). Además, en el caso de que la disuación fallase, los EEUU tendrían que dotarse de medios de C3I suficientes para prolongar un conflicto tanto como el enemigo quisiera, sin que eso afectase a su efectividad. De ahí el lanzamiento de la iniciativa estratégica de ordenadores.

En el plano convencional, la posibilidad de luchar una campaña prolongada en Europa, así como la necesidad de ser capaz de llegar a otras zonas de interés, plantearía la necesidad de mejorar dichas fuerzas. Cambios en doctrinas, como el *AirlandBattle* del US Army, la introducción de los programas ET, una NAVY de 600 buques y la organización de una fuerza de despliegue rápido (RDF) reflejaban esa disposición a estar en condiciones de disuadir y

luchar ventajosamente, llegado el caso.

Se trataba, en suma, de volver a colocar a los EEUU en una posición de no inferioridad frente a la URSS, que impidiese a ésta proseguir en su práctica expansionista y agresiva. De ahí que la primera Administración Reagan desdeñase la política de control de armamento, que sólo era un obstáculo a sus planes y de la que sólo se beneficiarían los *soviets*. Sólo la firmeza y la fuerza harían que la URSS negociara seriamente y para eso había que dotarse de ambas lo primero.

Ni que decir tiene que tal política provocó tanto críticas como temores. Por un lado se temía el drenaje de tanto gasto en defensa, por otro, la posibilidad de la lucha. Sin embargo, con la segunda Administración Reagan, tanto críticos como pacifistas irían acallando su malestar. En parte porque la política del presidente se volvió errática y extravagante. En primer lugar, del apuntalamiento de la disuación nuclear se pasó a renegar de la misma y al intento de escapar de ella que era el sueño de la SDI o, más popularmente, *guerra de las galaxias*; en segundo lugar, del rechazo del control de armas se pasó a la búsqueda ávida de la firma de un tratamiento con la URSS que revitalizará al presidente americano ante los anales de la historia; por último, las realidades económico-financieras de los EEUU, a mediados y finales de la década, volvían prácticamente imposible mantener el presupuesto de defensa en los niveles del 6% del PNB.

Ronald Reagan no podría ver realidad su proyecto de la SDI —que ha sido reducido tanto en su alcance como en su presupuesto— aunque sí firmaría a bombo y platillo junto con Gorbachov el acuerdo de Washington de eliminación de las INF, en diciembre de 1987, más allá de toda consideración estratégica y viniendo a complicar, así, la estabilidad aliada. De todas formas, sentaría las bases del nuevo entendimiento con Moscú, cuyo heredero en la Casa Blanca, George Bush, sigue manteniendo aunque de una manera menos apasionada y visceral que el último Ronald Reagan.



Al final de la década hay una especie de satisfacción en los EEUU: en estos años se ha hecho lo que se debía y ahora se recojen los frutos. Sobre todo si se habla de la contención de la URSS. Pero si los ojos miran a la situación económica del país, las tesis del declive de las superpotencias saltan a la palestra. ¿Seguirán los EEUU siendo los líderes indiscutibles del mundo occidental? ¿Podrán continuar con sus garantías y compromisos estratégicos? ¿Lo querrán? La cuestión se plantea en la desaparición de los americanos de Europa, su vuelco hacia otras partes del globo y su difuminación entre otros poderes económicos como Japón, la CE, y, tal vez, China. No obstante, el clima de paz y progresivo desarme hace que esa retirada se viva de una manera menos traumática, al menos en casa de sus aliados.

Gorbachov: virtud de la necesidad

Así como uno de los acontecimientos más importantes de comienzos de este siglo fue la toma del poder en 1917 por los bolcheviques comandados por Lenin y la consiguiente transformación revolucionaria de la Rusia zarista en la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, es indiscutible que los intentos del actual dirigente soviético, Mijail Gorbachov, por modificar las estructuras políticas, económicas y sociales de su país pueden hacer de su liderazgo uno de los fenómenos políticos más relevantes no sólo de esta década sino también de nuestro final de siglo.

Con sólo cuatro años al frente del kremlin, Gorbachov ha conseguido crearse una fama, una imagen, así como desarrollar unas expectativas nunca antes conocidas a propósito de ningún otro líder soviético. Ha puesto en marcha un proceso de regeneración moral de la sociedad soviética a través del que se ha dado a luz a ilusiones y esperanzas para los ciudadanos y a los pueblos de la URSS; ha abierto un nuevo entendimiento entre las superpotencias que alberga las promesas de una relación diferente, más relajada y descargada de amenazas a la estabilidad; ha iniciado un diálogo más directo con los europeos generando un gran entu-

siasmo entre los gobernantes occidentales y, muy especialmente, en sus opiniones públicas; en fin, parece dispuesto a relajar el fuerte control que Moscú ha ejercido sobre los llamados países del Este, permitiendo evoluciones que avanzan hacia una progresiva liberalización de esos países, si no a su descomunistización formal, como parece presentarse el futuro de Polonia, Hungría, Checoslovaquia y, en menor medida, la RDA.

Y lo más curioso es que lo ha conseguido explotando sus debilidades de una manera más que inteligente. La URSS, en tanto que sociedad soviética, ha entrado en crisis y sin reforma no hay solución. Ni siquiera es seguro que sólo con una reforma pueda llegar a funcionar. Ahí está el fracaso permanente de la *perestroika* que contrasta con el éxito de la *glasnost*. Pero de expresión libre no se vive y Gorbachov tiene que acelerar y modernizar su aparato productivo si no quiere llegar al colapso social; por otro lado, la "transparencia" comienza a volverse contra el propio sistema, sobre todo en las nacionalidades que ya empiezan a rebelarse contra el férreo centralismo —nada democrático— que caracteriza al régimen de Moscú.

Con una diplomacia de un estilo bien distinto al de sus antecesores, Gorbachov ha vendido su purificación de la sociedad soviética de tal forma que no sólo ha llegado a ser el líder político más admirado (fuera de la URSS, dentro tiene demasiados problemas), sino que ha logrado una disposición benevolente y activa por parte occidental, una actividad de ayuda y socorro.

Mientras tanto, y aunque a nivel declaratorio, se estaba llevando a cabo una redefinición de las fuerzas soviéticas y del Pacto de Varsovia, formalmente en busca de una postura de fuerza distinta, guiada por una orientación de "defensa defensiva" y que contase no más que con una "suficiencia razonable" en los medios, la realidad militar mantenía las viejas constantes de siempre: un desequilibrio militar en Centroeuropa que no dejaba de agrandarse en beneficio de la URSS; un gasto sostenido en tropas y material a pesar de la crisis económica; una puesta en servicio de nuevos sistemas de armas, cada día técnicamente más sofisticados; y un esfuerzo en la investigación y desarrollo (I+D) militar de enormes proporciones.

Sin embargo no es menos cierto que a lo largo de 1989 el Pacto de Varsovia ha dado muestras de una flexibilidad nunca antes vista, publicando por primera vez unos datos sobre sus fuerzas en Europa, a la vez que aceptando una negociación para reducir los arsenales convencionales en la Europa del Atlántico a los Urales. Igualmente se ha invitado a numerosos observadores para asistir a diversas maniobras de marcado carácter defensivo. Y, sin embargo, los analistas occidentales preocupados por los desarrollos del Pacto siguen reticentes a ver en estas modificaciones una alteración de las capacidades bélicas soviéticas. Una cosa son los números y otra muy distinta las opciones. Para muchos la URSS está en realidad reduciendo para aumentar su calidad, su movilidad, su logística, sin dejar, por ello, de mejorar el clima político con los países de la OTAN.

Aún reduciendo su presupuesto de defensa, sus hombres, sus equipos, Gorbachov puede volverse ante los generales y el pueblo y afirmar contento que él, en cuatro años, ha conseguido lo que nadie había conseguido antes, sin disparar un tiro y salvando dinero para otros menestres.

Europa: de la integración a la reunificación

Los años 80 han acercado a los países de la CE más que nunca. La necesidad de dotarse de instrumentos y capacidades competitivas en el mercado mundial logró una revitalización de la Comunidad, una reforma que facilitaba un mayor entendimiento político y una puesta en común de la política exterior de los 12, al menos en algunos temas. Igualmente ha visto desarrollar con un ímpetu inusitado el discurso de la defensa común. Desde 1984, la UEO ha jugado un importante rol en la toma de conciencia común en los temas de seguridad. Sin embargo, los acontecimientos en los países del Este han supuesto un severo frenazo al proceso de integración económico-política occidental, particularmente ante la posibilidad de una Alemania reunificada. Pero no sólo. Hay que saber qué hacer con los países del Este también. Las políticas exterior y de seguridad comunes son lo más fácil de sacrificar en este nuevo mapa político que emerge en el nuevo continente y en donde se quiere dar cabida a todo el mundo.

Un nuevo escenario

En fin, otros muchos factores han tenido su papel a lo largo de la década. Quizá el peso creciente de la opinión pública en los temas de defensa sea uno de los más relevantes. Sobre todo porque va a condicionar sobremanera la forma, y el contenido en especial de la OTAN, aunque posiblemente también del Pacto de Varsovia. La percepción creciente de que no existe amenaza posible, unida a las dificultades económicas y al descontento social, apuntan —si no se pone en marcha una buena política de educación en temas de seguridad— una creciente crítica a todo lo relacionado con las armas, el gasto de defensa y la defensa misma.

Posiblemente el reto de los 90 sea ese, hacer ver que las fuerzas armadas tienen su razón de ser. Y que la Alianza también. ■

Diez años de Defensa Nacional

J.B.D.

INTRODUCCION

QUIZAS, si hubiera que buscar una denominación escueta, que diferenciará, dentro del ámbito militar, a esta década de otras anteriores podríamos recurrir, sin temor a equivocarnos, a una sola idea: UNIFICACION.

Unificar ha sido el camino seguido en la reestructuración de cuerpos y escalas, en la reforma de la enseñanza militar, en los nuevos emolumentos del personal militar, funcionalidad, criterios administrativos, procedimientos operativos, etc...

Realmente era una gran paradoja que una organización que se distingue de otras del Estado, entre otras razones, por la "uniformidad" que caracteriza a sus miembros, era realmente dispar en campos a los que podríamos denominar "comunes" y en los que se han acometido reformas en los últimos años.

ORGANIZACION Y ESTRUCTURA DEL MINISTERIO DE DEFENSA

Cuando se inicia la década de los 80, la organización del Ministerio (1), se encuentra en marcha. Ya están rodados los nuevos organismos, Subsecretaría, DGAM, etc., y, ésta organización, aunque sufre posteriores modificaciones, se mantiene practicamente, durante casi tres

(1) Establecida por Decreto 1558/1977, 2723/1977 y completada con la asignación de las funciones de los órganos superiores de la Defensa Nacional fijadas por la Ley 83/1978.

ESTRUCTURA Y ORGANIZACION
EVOLUCION HISTORICA
3db004

ANTECEDENTES PROXIMOS	* Julio 1977 Decreto núm. 1558/77 (Presidencia)	Creación del Ministerio de Defensa. Crea una Subsecretaría y los Subsecretarios Generales de Tierra, Mar y Aire.
	* Noviembre 1977 Decreto núm. 2723/77 (Ministerio Defensa)	Crea los órganos de mando y dirección de la cadena de mando militar y los órganos político-administrativos.
	CONSTITUCION	
	* Diciembre 1978 Ley 83/78 (Jefatura del Estado)	De los Organos Superiores del Estado.

ESTRUCTURA Y ORGANIZACION
EVOLUCION HISTORICA
3db004

LA DECADA DE LOS OCHENTA	* *Julio 1980* Ley Orgánica 6/80	Asigna atribuciones a los altos órganos del Estado. Configura la Junta de Defensa Nacional como órgano asesor consultivo del Gobierno.
	* *Febrero 1982* R.D. núm. 252/82	Agrupa órganos en dos subsecretarías, la Política de Defensa y la de Defensa.
	* *Julio 1984* Ley Orgánica 1/84	Modifica la 6/80. Atribuye nuevas responsabilidades. Unión de la cadena política y la de mando militar.
	Decreto 28/1984	Desarrolla la anterior. Crea la Gerencia de Infraestructura.
	* *Enero 1985* R.D. 135/1984	Nueva estructura con incorporación de los Ejércitos.
	* *Abril 1985* Ley 9/1985	Integración de la Intervención.
	* *Julio 1985* R.D. 3/1985	Estructura y funciones de los Consejos Superiores.
	* *Febrero 1986* R.D. 394/1986	Se crea la Jefatura de Telecomunicaciones de Defensa.
	* *Diciembre 1986* R.D. 2.736/1986	Se suprime el órgano autónomo "Servicio de Publicaciones del E.M. Central".
	* *Enero 1987* R.D.1/1987	Consolida estructura. Aparece con dependencia directa del Ministro DIGENPOL y DRISDE.
	* *Abril 1988* R.D. 408/1988	Modificación Real Decreto 1/1987. (Creación de las Subdirecciones de Asistencia Sanitaria y Social, y la de Costes de Personal).
	R.D.-Ley 6/1988	Se crea el Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa.
	Ley 9/1988	De Planta y Organización Territorial de la Jurisdicción Militar.
	* *Junio 1989* Ley 17/1989	Ley Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional.
	* *Octubre 1989* R.D. [illegible]/1989	Estructura de los Cuarteles Generales.

años, sin variaciones en sus aspectos fundamentales.

Es, precisamente, en el primer año de esta década, 1980, cuando se promulga la Ley Orgánica 6/80, por la que se regulan los criterios básicos de la defensa nacional y la organización militar; esta Ley, más que innovar, lo que hace es consolidar los criterios y organización existentes hasta ese momento, sin llegar a modificar la estructura hasta entonces vigente, estructura que permanece hasta febrero de 1982, fecha en la que, por Real Decreto 252/82 se agrupan diversos organismos político-administrativos en dos áreas de apoyo inmediato al Ministro de Defensa: la Subsecretaría de Política de Defensa, para asuntos de política de defensa y política militar, y la Subsecretaría de Defensa para el campo económico y de material.

Esta organización permanece sin variaciones hasta que en junio de 1984 tiene lugar (2), la reforma de la Ley 6/80. Esta reforma aporta nuevos criterios modificando responsabilidades en los órganos superiores de la organización. Fundamentalmente esta ley trae consigo la desaparición de la distinción que hasta ese momento se ha mantenido, entre la cadena de mando militar y la político-administrativa. Consecuencia directa de ella nació una nueva estructura (3), ESTRUCTURA ORGANICA BASICA DEL MINISTERIO DE DEFENSA, se fijó el carácter eminentemente operativo de las competencias del JEMAD; DIGENPOL y DRISDE pasaron a depender directamente del MINISTRO: se transformó la Subdirección de Enseñanza en Dirección General y se creó la Dirección General de Servicios y la Subdirección General del Servicio Militar.

Cierto es que una organización que no contemplase una correlación entre su órgano central y su razón de ser, los ejércitos, no permitía que una máquina de este volumen funcionase con la exactitud deseable. En este sentido se acometió la reestructuración de los Cuarteles Generales y sus resultados recibieron sanción a finales de 1989 (4), armonizando las estructuras orgánicas de los Cuarteles Generales y el Apoyo a la Fuerza de los ejércitos entre ellos y con los correspondientes del Organo Central, respetando las peculiaridades propias de cada ejército. Con ello se hizo posible la regulación de las relaciones funcionales, factor esencial para conseguir el más eficaz funcionamiento de la administración militar y una mejor y más completa aplicación de los criterios, en relación con la Fuerza y el Apoyo a la Fuerza, ya establecidos (4).

En el momento actual se encuentran en avanzado estado de elaboración los estudios para la definición de la organización periférica del Departamento, reforma complementaria de la estructura que permitirá, fundamentalmente, acercar la Administración de la Defensa al ciudadano y racionalizar e integrar las actuaciones del Ministerio, acomodando su estructura y funcionamiento a los modelos existentes en la administración periférica del resto de los organismos del Estado.

EN EL CAMPO INTERNACIONAL

Factores fundamentales y condicionantes en esta época han sido nuestro ingreso en la OTAN, el programa de Paz y Seguridad expuesto por el Presidente González en octubre de 1984, conocido con el nombre de "Decálogo", y el referéndum, sobre la permanencia de España en la OTAN, celebrado en el mes de marzo de 1986.

La política de defensa en sus distintos campos, con un enfoque claramente europeo, el asentamiento de la presencia de España en la Alianza Atlántica de acuerdo con los criterios de permanencia establecidos, el ingreso y la participación en distintos organismos de la UEO, los acuerdos bilaterales de cooperación, la participación efectiva en operaciones para el mantenimiento de la paz de las Naciones Unidas y la participación en foros internacionales (OACI, EUROCONTROL, VIENA, GINEBRA, etc.) son los elementos principales que conforman la proyección internacional de la política de defensa en el campo internacional, y que a continuación se analizan.

Alianza Atlántica

En diciembre de 1981, se firma en Bruselas el protocolo de ingreso de España en el Tratado del Atlántico Norte.

En 1982 la decisión, adoptada por el gobierno socialista, de proceder a una revisión de la participación de España en la Alianza congelando la progresiva integración, medida comunicada a los aliados en diciembre del mismo año, llevó a consulta popular, mediante la celebración del referéndum del año 1986, la permanencia de España en la OTAN:

— Permanencia de España en la Alianza.

— No incorporación a la estructura militar integrada.

— Mantenimiento de la prohibición de instalar, almacenar o introducir armas nucleares en territorio español.

— Reducción de la presencia militar de los Estados Unidos en España.

Como consecuencia de todo lo anterior, en enero de 1988, se presenta el modelo español para la participación, según el cual nuestra contribución se desarrollará, normalmente, en el

(2) Mediante la Ley 6/80.
(3) Real Decreto 135/1984 y reforma el Real Decreto 1/1987.
(4) Real Decreto 1027/1989.

MINISTERIO DE DEFENSA

ORGANOS CONSULTIVOS Y ASESORES

CONSEJO SUPERIOR DE LOS 3 EJERCITOS

ASESORIA GRAL.

CONSEJO MINISTERIO.

CONSEJO SUPREMO DE JUSTICIA MILITAR

MINISTRO DE DEFENSA

GABINETE

ORGANOS DE MANDO Y DIRECCION DE LA CADENA DE MANDO MILITAR

JUJEM

JEME

AJEMA

JEMA

C.G. EJERCITO DE TIERRA

C.G. DE LA ARMADA

C.G. EJERCITO DEL AIRE

ORGANOS DE DIRECCION DE LA RAMA POLITICO-ADMINISTRATIVA

SUBSECRETARIO

SEGENPOL

SEGENPER

SEGENECO

SEGENTE

DGAM

OTROS ORGANISMOS DEPENDIENTES DEL MINISTERIO

CESID

DIRECCION GRAL. DE LA G. CIVIL

OIDREP

R.D. 2723/77 DE 2 DE NOVIEMBRE

ámbito geográfico de interés nacional, y consistirá en:

— La defensa del territorio español.

— Operaciones navales y aéreas en el Atlántico Occidental.

— Control del estrecho de Gibraltar y de sus accesos.

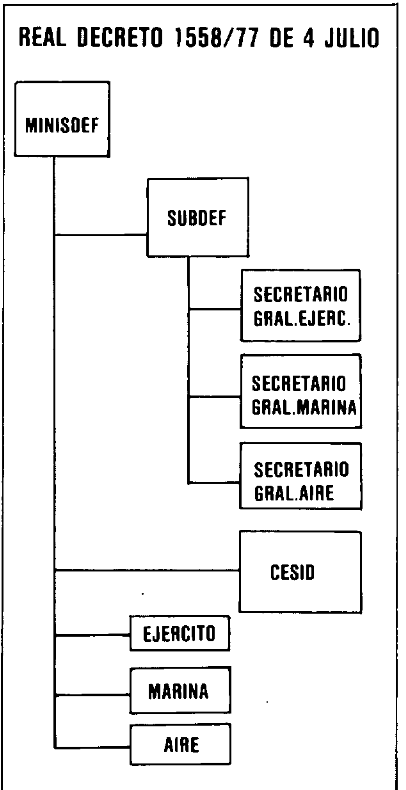
— Operaciones navales y aéreas en el Mediterráneo Occidental.

— Control y defensa aérea en el espacio de responsabilidad española y áreas adyacentes.

— Empleo del territorio español como área de tránsito y apoyo logístico.

Reconocida por la Alianza la viabilidad del modelo español, se elaboran las directrices para su aplicación (5), cuya sanción,

(5) Mc-313 "Guidelines for the Development of Coordination Agreements Between the MNC's and Spanish Military Authorities for Spain Military Contribution to de Common Defense".



ha hecho posible que se inicie el desarrollo de los acuerdos de coordinación.

En este sentido, se encuentran muy avanzados los acuerdos correspondientes a Defensa Aérea y el de Operaciones Navales y Aéreas en el Atlántico Oriental, labor que están llevando adelante los grupos de trabajo negociadores, bajo la supervisión del Grupo de Coordinación nombrado al efecto. (6).

Nuestro proceso análogo de planeamiento se ha adaptado al de OTAN, habiendo sido en el año 1989 cuando ya ha dejado de tener carácter experimental; anteriormente se participó en el planeamiento de esta organización con un ensayo de respuesta al DPQ, continuándose el proceso de planeamiento correspondiente al año impar. El

(6) Directiva del Ministro de Defensa 11/1989 de 14 de febrero.

gráfico de Planeamiento de la Defensa Militar Nacional y OTAN refleja la totalidad de los ciclos de planeamiento nacional y de la organización y su conjunción en espacio y tiempo.

U.E.O.

Tras la firma del protocolo de adhesión a la U.E.O., de 14 de diciembre de 1988, España participa como país observador, hasta tanto nuestra adhesión no sea ratificada por todos los miembros, aunque con una participación activa en todos los grupos de trabajo y con una contribución financiera para el mantenimiento de la Unión en torno al 12% del presupuesto total de este organismo.

Acuerdos Bilaterales

1988 se cerró con la firma del convenio sobre cooperación para la Defensa entre España y los EE.UU.; firmado en Madrid el 1 de diciembre del año 1988 fué ratificado por las Cámaras y entró en vigor el 4 de mayo de 1989, quedando derogado el Tratado de Alianza de 1982.

Dicho convenio contempla la creación de un Comité Permanente copresidido por representantes del Departamento de Defensa de los EE.UU. y de España, con dos vicepresidencias desempeñadas por funcionarios de los Ministerios de Exteriores de ambas naciones.

Este nuevo convenio ha sido el resultado de largas conversaciones llevadas a cabo entre 1985 y 1989: durante la primera fase, las conversaciones se centraron sobre la reducción de fuerzas, alcanzándose el Acuerdo en 1988, iniciándose posteriormente conversaciones sobre el convenio propiamente dicho. Así mismo es una consecuencia directa del resultado del referéndum de 1986.

En Europa, se han firmado acuerdos bilaterales de cooperación en el ámbito de la defensa con la República Federal de Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, Bélgica, Grecia, Noruega y Paises Bajos. Estos acuerdos abarcan aspectos tan diferenciados como pueden ser los relativos a la protección de información, el intercambio de personal y unidades, colaboración para salvamento, acción social y cooperación industrial y tecnológica.

En Africa, las relaciones con los países del Magreb han recibido la especial atención que siempre ha tenido para España este área; se han materializado acuerdos de seguridad y defensa con Túnez, Mauritania y Marruecos.

Igualmente es necesario citar Guinea Ecuatorial, país con el que existe una cooperación desde el año 1979. El plan marco que regula el actual proviene de 1985 y en el año 1989 correspondió la renovación del Acuerdo de Cooperación que contempla el próximo cuatrienio 1990-93. Este programa de cooperación afectó al área de la defensa, fundamentalmente, en cuanto a la instrucción de personal militar ecuatoguineano, apoyo al transporte aéreo, donaciones eventuales de material y equipo, armamento, etc.

Operaciones para el mantenimiento de la paz (OMP's)

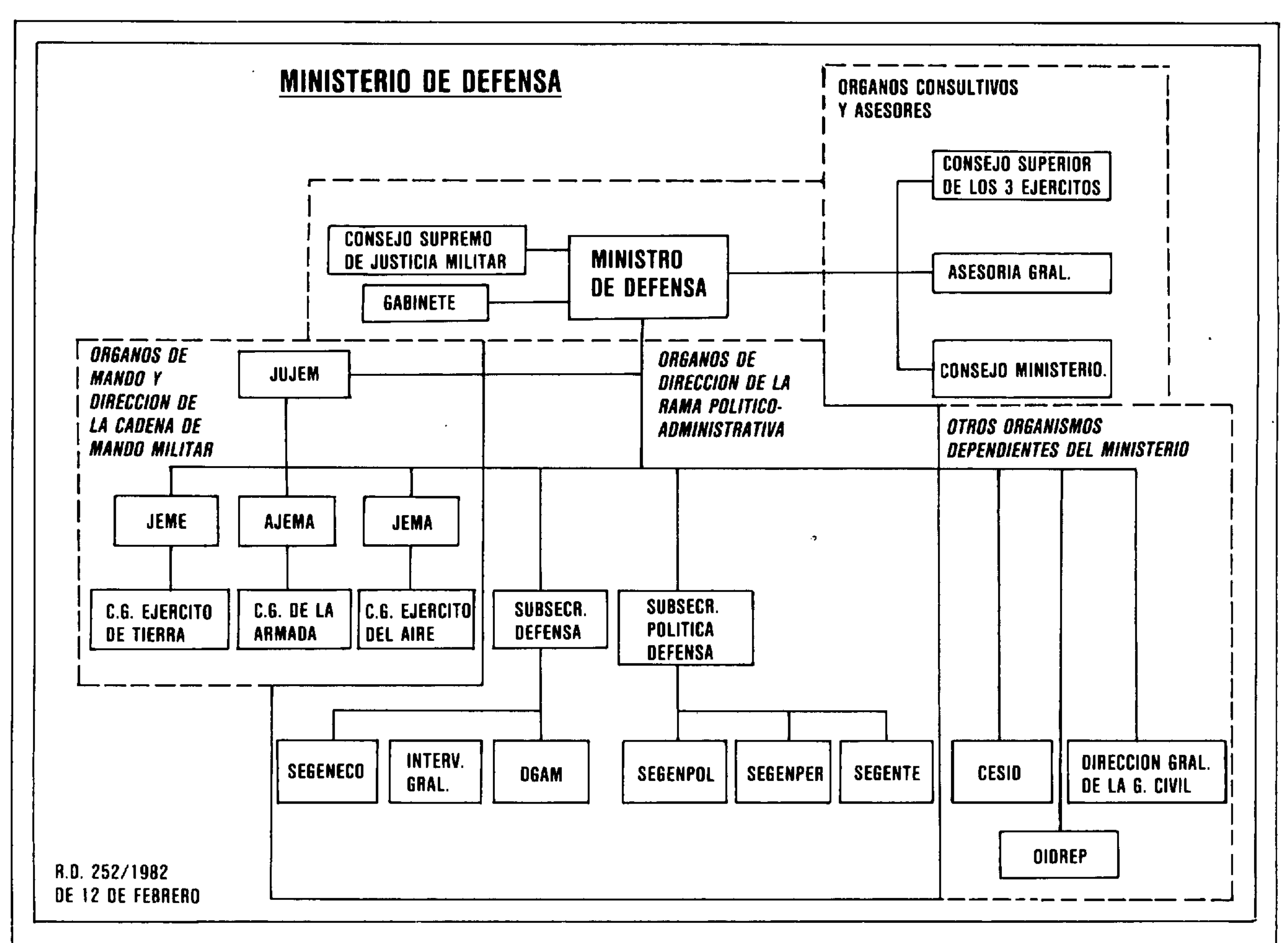
La participación española en este tipo de operaciones nos obliga a remontarnos al año 1982, año en que la ONU. interesa de nuestro pais la posible participación de fuerzas del Ejército del Aire que integradas en una Unidad de apoyo, cubrieran las necesidades de UNTAG (Grupo de Asistencia Transitorio de las Naciones Unidas para la independencia de Namibia) en el campo del apoyo por el transporte aéreo al contingente. Por condicionantes derivados del conflicto en Africa Suroccidental, UNTAG duerme desde 1982 a 1989.

En enero de 1989, con el envío de observadores, jefes y oficiales del Ejército de Tierra a Angola para verificar el repliegue y posterior retirada de las tropas cubanas (UNAVEM), se inicia formalmente la participación activa de España en este tipo de operaciones. En cuanto a la participación del Aire en UNTAG se hace efectiva en abril de 1989 con el envío de los primeros aviones a Namibia. La participación continuada en esta operación ha sido de ocho aviones de transporte tipo C-212 y una cantidad próxima al centenar de hombres. Esporádicamente se ha colaborado con un avión de transporte C-130 Hércules.

Otros aspectos

Tras la firma del Documento de la conferencia de Estocolmo, septiembre de 1986, que contenía las primeras medidas de confianza politicamente vinculantes, la Conferencia de Seguridad y Cooperación en Europa, CSCE, clausuró su tercera reunión en Viena en enero de 1989. Dentro del marco de esta conferencia se abrieron dos campos de trabajo: uno sobre Fuerzas Armadas Convencionales en Europa (intervienen países de la OTAN y del Pacto de Varsovia exclusivamente) y otro sobre medidas de Fomento de la Confianza y Seguridad (CSBM) en la que participan todos los miembros de la CSCE. En ambos campos se manifiesta la presencia de España con delegaciones y comisiones de trabajo en las áreas de seguridad, derechos humanos y cooperación económica, técnica y científica. España ha quedado incluída en el "área central extendida" que abarca los países de la UEO y Dinamarca.

Igualmente se participó en la Conferencia que sobre armas químicas, bajo los auspicios de la ONU, tuvo lugar en París en enero de 1989, con asistencia de 150 países. España ha mantenido una postura acorde con nuestros aliados, y puesta de manifiesto por el Ministro de



Asuntos Exteriores, Fernández Ordoñez, quien, en la citada conferencia y en nombre de los DOCE, expuso la necesidad de negociar un nuevo acuerdo. Afirmó la posición española de no poseer armas químicas y de ejercer un control estricto a la exportación de determinados productos químicos.

España ha consolidado su posición en el campo de la cooperación multilateral, tanto en la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento de la OTAN (CDNA) como en el Grupo Europeo Independiente de Programas (GEIP) y en el EUROGRUPO.

Dentro de la CDNA la participación española alcanza actualmente a un 46% de los subgrupos en que se dividen los 15 grupos principales y el número total de programas en los que España participa es de 13.

En cuanto al GEIP, España pertenece al grupo desde 1983. Ostentó su presidencia desde 1986 hasta finales de 1988, participando actualmente en seis programas del GEIP y en ocho proyectos de investigación tecnológica.

"DECALOGO"	
1°	Pertenencia a la Organización del Tratado del Atlántico Norte.
2°	No incorporación a la estructura militar integrada de la OTAN.
3°	Progresiva menor presencia de fuerzas USA en nuestro territorio nacional.
4°	No nuclearización del territorio nacional.
5°	Adhesión al TNP.
6°	Adhesión a la U.E.O.
7°	Gibraltar. Integración y soberanía española.
8°	Desarme.
9°	Convenios bilaterales de cooperación defensiva.
10°	Elaboración del PEC.

Los resultados de la presidencia española del GEIP han sido uno de los motivos por que se designó a España, por unanimidad, para ostentar la presidencia del EUROGRUPO, presidencia que actualmente ostenta el ministro español de Defensa.

Por último, España, que ya había firmado el Tratado de Prohibición de Pruebas Nucleares y se había sometido en sus instalaciones al sistema de salvaguardía de la Agencia Internacional de Energía Atómica, firmó el instrumento de adhesión al Tratado de la no Proliferación de Armas Nucleares el 13 de enero de 1988.

EN EL AREA DE PERSONAL

Paralelamente a las acciones llevadas a cabo en el área de la

estructura y la organización, se acomete una política de personal que se intenta sea dinámica y flexible, basada en criterios de homogeneización y unificación en los tres ejércitos.

Las secuelas de la existencia de tres ministerios militares y de una legislación diversa y dispersa dificultaban la gestión de personal en las Fuerzas Armadas. Conforme se fue consiguiendo la estrutura que permitía la aplicación de una normativa común, se acometió un proceso coherente de homogeneización de legislación en materia de personal, proceso que se había iniciado en 1978 con la sanción por S.M. el Rey de la Ley 85/1978 de Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas y que ha culminado con la promulgación de la Ley Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional.

Igualmente se han acometido reformas en el campo de la enseñanza, de las retribuciones, del servicio militar, del voluntariado y la profesionalización de las FAS en los niveles de tropa y sus clases, todo ello acompañado en paralelo de una gran reforma de la justicia militar.

Se han realizado tareas tan importantes como la fijación de plantillas y, como consecuencia, de reducción de efectivos en los tres ejércitos, creándose la situación de reserva transitoria con la finalidad de absorber los excedentes de la reforma producida. Esta reforma se acometió con criterios de adecuación al Objetivo de Fuerza Conjunto, adecuación a la orgánica de cada ejército y acomodación a los modelos de carrera establecidos. Se ha regulado la incorporación de la mujer en las FAS, así como su ingreso en los distintos cuerpos y escalas.

Retribuciones

Desde el año 1972, en que se establecieron para los funcionarios civiles unos complementos de prolongación de jornada y dedicación exclusiva además de otras retribuciones complementarias, que no fueron extendidos como conceptos retributivos al personal militar, los emolumentos de estos últimos han sido inferiores.

La tendencia durante estos diez años ha sido a la igualación, actualizando cuantías de las retribuciones militares. El primer intento fue la ley 20/1984 de Retribuciones de las Fuerzas Armadas; mediante ella se establecieron unos criterios retributivos paralelos a los de los funcionarios civiles; el aumento se hizo en dos años y fue necesaria una homologación entre los empleos militares y los civiles existentes en la administración civil, al mismo tiempo que se realizaba una gran simplificación de conceptos retributivos.

Especial atención han merecido, también, las retribuciones del personal en reserva activa, que alcanzaron una mejora sustancial a partir del 1 de enero de 1986.

No ha sido hasta 1989 cuando se han homologado las retribuciones de los militares a las del resto de los funcionarios y se han ajustado niveles de la administración a empleos militares, aunque respetando la estructura jerarquizada de las FAS.

Hasta bien entrado el año 89, pese a que el Real Decreto que rige los emolumentos es del mes de abril, no se han fijado las cuantías de los coeficientes específicos singulares y de la dedicación exclusiva, factores que son determinantes en cuanto a igualación y equiparación se refiere. Por otro lado se han fijado los mecanismos necesarios para que se vayan ajustando los haberes de los militares con los de los funcionarios sin necesidad de tener que acudir a modificaciones de legislación, como ha sido necesario hasta la fecha.

Enseñanza

En el campo de la enseñanza se puede afirmar que la línea general de actuación ha venido impuesta por una necesidad de modernización que, dentro de los criterios de aplicación que se determinaron, pasaba por implantarla en primer lugar en la enseñanza militar superior y planteó la conveniencia de, progresivamente, unificar ingresos en academias militares, revisar los planes de estudio y la situación del profesorado.

El camino seguido en el campo de la unificación del ingreso ha sido, en prácticamente 4 años (1985-1989), el siguiente:

— Fijación de las mismas pruebas y programas para el ingreso.

— Oposición única y elección del ejército, cuerpo y/o escala en función de la puntuación alcanzada.

Igualmente el proceso de acceso a la profesión militar ha sido regulado en sus distintos aspectos. La oferta anual de empleo público regula la provisión de plazas para cada año, fijando que en ningún caso se podrá aprobar un número superior al de las plazas convocadas lo que hizo desaparecer los beneficios de ingreso de plaza de gracia que anteriormente existían.

En este campo es de señalar que la última convocatoria de ingresó en los centros docentes militares de formación de grado superior, en un intento más de aproximación a lo que supone el ingreso en cualquier otro centro universitario, contemplará ya este año la valoración, por concurso, del aspirante teniendo en cuenta su expediente académico, en especial la puntuación definitiva de la prueba de acceso a la Universidad (BUP, COU y prueba de acceso) conocida como prueba de selectividad.

En cuanto a los programas de estudios se ha establecido una programación común en el área de las ciencias sociales y de las técnicas, con una dedicación de un 40% del tiempo disponible, un 10% para la educación física y los deportes quedando el 50%

restante para la formación específica militar y profesional.

También en la unificación de la enseñanza del personal que accede, con formación universitaria, a los distintos cuerpos y escalas de los ejércitos, se ha dado un gran paso con la creación de las escuelas militares de Intervención y de Estudios Jurídicos, así como la unificación de los programas de ingreso en los cuerpos Jurídico, de Intervención y de Farmacia.

Servicio militar

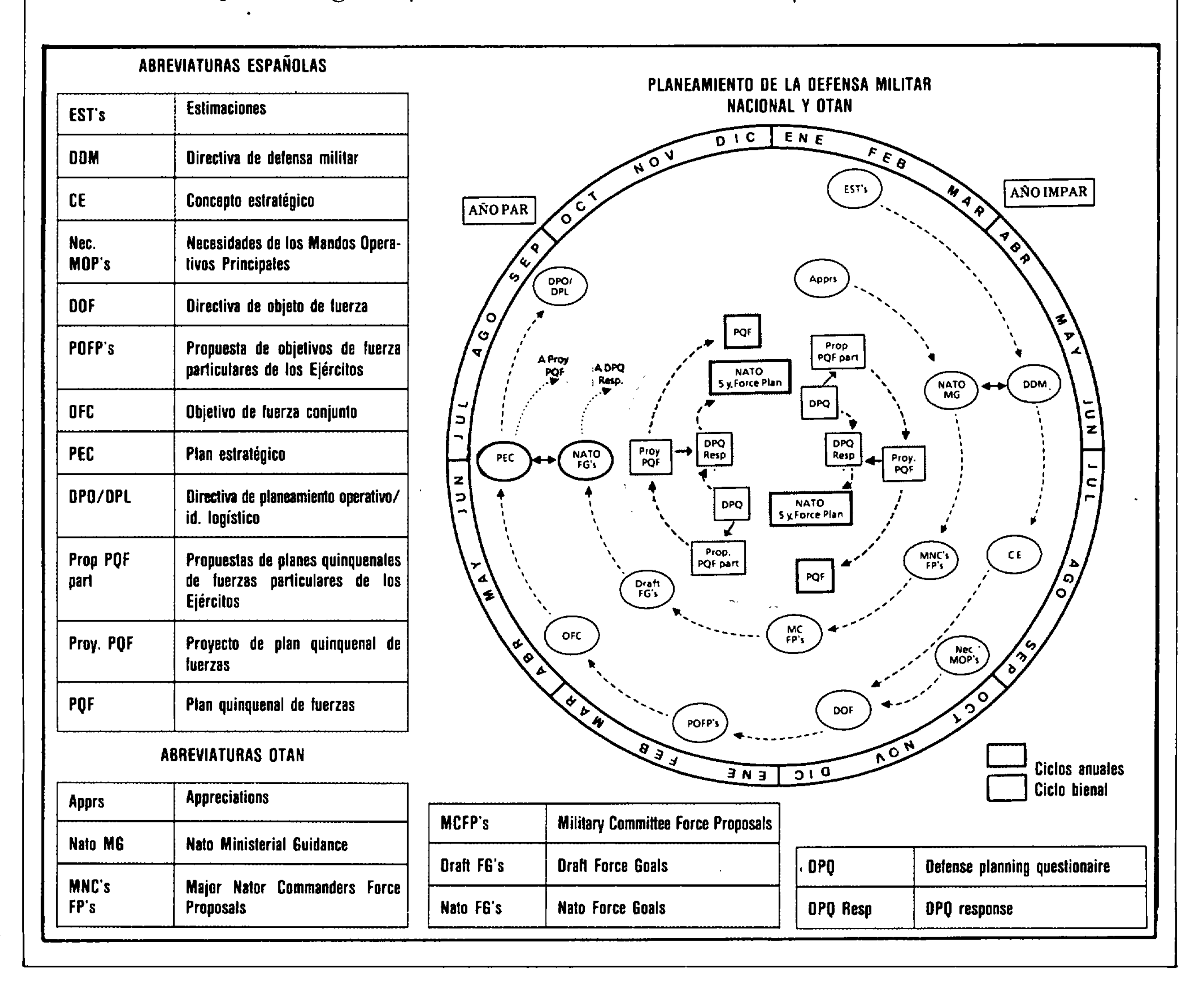
La Constitución de 1978 estableció a través de su articulado (art. 12, 14, 30.1, 30.2 y 30.3), preceptos sobre el servicio militar que impusieron de una forma directa la necesidad de elaborar una normativa que lo recogiese.

Por otra parte la creación del Ministerio obligaba a la centralización del reclutamiento mejorando los sistemas particulares de cada ejército. Ello, unido a los distintos cambios que se habían producido en la organización y a la experiencia obtenida de la Ley 58/1968, hicieron patente la necesidad de una nueva normativa. Así aparece la Ley 19/1984, de 8 de junio, del servicio militar; ésta consigue: centralizar el reclutamiento, regular la objeción de conciencia, reducir e igualar la duración del servicio militar a 12 meses para los tres ejércitos, edad de servicio militar a los 18 años, regionalizar la prestación, regular el voluntariado, etc.

Tras dos años de rodaje aparece en el año 1986 el Reglamento del Servicio Militar que desarrolla y completa los aspectos generales de la ley consiguiendo una mejor y eficaz aplicación de la misma. Destacan entre otros aspectos la actualización del cuadro de exclusiones y el desarrollo del sistema de prórrogas, supresión del reclutamiento de extranjeros, etc.

Justicia

Quizás ha sido en este campo en el que se puede hablar de "una completa reestructuración". Iniciada en el año 1982 se ha culminado en 1989 con su integración en el conjunto de la administración de justicia, adaptándose al principio constitucional de unidad del poder judicial del Estado.



ABREVIATURAS ESPAÑOLAS

EST's	Estimaciones
DDM	Directiva de defensa militar
CE	Concepto estratégico
Nec. MOP's	Necesidades de los Mandos Operativos Principales
DOF	Directiva de objeto de fuerza
POFP's	Propuesta de objetivos de fuerza particulares de los Ejércitos
OFC	Objetivo de fuerza conjunto
PEC	Plan estratégico
DPO/DPL	Directiva de planeamiento operativo/ id. logístico
Prop PQF part	Propuestas de planes quinquenales de fuerzas particulares de los Ejércitos
Proy. PQF	Proyecto de plan quinquenal de fuerzas
PQF	Plan quinquenal de fuerzas

ABREVIATURAS OTAN

Apprs	Appreciations
Nato MG	Nato Ministerial Guidance
MNC's FP's	Major Nator Commanders Force Proposals
MCFP's	Military Committee Force Proposals
Draft FG's	Draft Force Goals
Nato FG's	Nato Force Goals
DPQ	Defense planning questionaire
DPQ Resp	DPQ response

La importancia y trascendencia de esta reforma obliga a hacer, sobre este tema, un estudio singular que ofrezca una visión completa de lo que ha supuesto aquella, en estos diez años, para el conjunto de las fuerzas armadas; este estudio se incluye en este mismo número con el título de "REFORMA DE LA JURISDICCION MILITAR".

EN EL AREA DEL MATERIAL Y LA INFRAESTRUCTURA

Para que las unidades de las Fuerzas Armadas estén dotadas de los sistemas de combate y de apoyo necesarios para operar con efectividad es preciso llevar adelante, con los recursos disponibles, la política de armamento, material e infraestructura adecuada a cada circunstancia y momento.

Bajo la responsabilidad de la Secretaría de Estado para la Defensa, esta tarea es conducida, en cada área, por los distintos organismos que la componen (DGAM, DIGENIN, DIGENECO e INTERVENCION GENERAL)

Política de armamento y material

Las premisas que han conducido durante la presente década la política de armamento y material las podemos resumir en: intentar un alto grado de nacionalización (difícil de alcanzar por la necesidad de disponer de tecnología adecuada para lo cual ha sido necesario acudir a la coproducción, y hacer fuertes inversiones de I+D en grandes proyectos) y racionalizar las adquisiciones y dotaciones de material de las FAS.

Con estas premisas las adquisiciones se han dirigido fundamentalmente a la industria nacional o coproducciones y a las adquisiciones por compensación.

Entre las primeras, adquisiciones en el campo nacional o coproducción, destacan la modernización de los carros de combate AMX-30, vehículos acorazados BMR - VEC 625, equipos de telecomunicaciones, torpedos, aviones de transporte CN - 235, las FFG españolas, el Príncipe de Asturias y en general, el Grupo de Combate, la modernización de los Mirage III, F-5 y P-3 ORION. El programa TRITAN, sistema de tratamiento de informaciones tácticas para compatibilizar las fragatas clase Baleares con el Grupo de Combate y sistemas alertadores de amenazas.

En el campo de las compensaciones, cabe destacar las obtenidas mediante el programa de adquisición del EF-18, las derivadas de las compras de los AV8 - B y los LAMPS - 3 para la Armada, los sistemas de defensa antiaérea a baja cota ROLAND y ASPIDE y helicópteros SUPER PUMA para el Ejército de Tierra (la compensación incluyó la venta de 5 aviocares a Francia, 50% de la operación).

En tecnología e investigación se ha pasado de una inversión de 630 millones de pesetas al año en 1980, a 40.000 millones en 1989, de los que más del 90% de la inversión en I+D revierte sobre las empresas participantes. Al mismo tiempo, se ha intensificado la colaboración con otros órganos del Estado, entre los que destacan las que se realizan en la Comisión Internacional de Ciencia y Tecnología, la participación en el programa COINCIDENTE (con los ministerios de Industria y Energía y de Educación y Ciencia) y la cooperación con el CSIC (Consejo Superior de Investigación Científica).

La actuación en este campo ha estado encaminada a programas de comunicaciones y guerra electrónica, sistemas de mando y control, detección y ayudas a la navegación, entre otros. En concreto se pueden destacar el LINK - 11 (MEJORADO) (Programa de la CNAD sobre comunicación en ambiente de guerra electrónica), rádar tridimensional y un rádar de superficie.

Infraestructura

Inventariar las propiedades e instalaciones, normalizarlas y actualizarlas, han sido algunos objetivos alcanzados por la Gerencia de Infraestructura de la Defensa. Creada en el año 1984, creación efectuada con carácter temporal sin que su duración pueda exceder de los 10 años, desarrolla las directrices que sobre patrimonio dicta el Ministro.

Partiendo de la base de datos constituida y en la idea central de modernizar la infraestructura de Defensa se confeccionó el primer Plan Anual de Obras en 1986; esta modernización ha hecho necesario adquirir nuevos bienes y enajenar otros que, bien por reubicación de unidades o por razones de coste-eficacia, no eran necesarios.

En el área de las adquisiciones destacan el polígono de entrenamiento para el Ejército del Aire, centrado entre las bases aéreas más importantes, en la comunidad de Castilla La Mancha, bases para brigadas como las de Renedo-Cabezón, o la de General Menado en Badajoz y como desafectaciones destacar la del acuartelamiento General Elorza en Getafe y la del Cuartel Marqués de Leganés que ubicarán la Universidad Carlos III y la cesión de tres antiguos acuartelamientos de la BRIPAC, para la ampliación de la Universidad de Alcalá de Henares.

Se han regulado mediante instrucciones diversas áreas a el campo de la planificación de la infraestructura, entre otras los acuartelamientos permanentes, los edificios, etc..

Economía de la Defensa

Importancia capital ha tenido, para la programación de las inversiones en el ministerio, la ley 44/1982 de Dotación y Sos-

tenimiento de las FAS, prorrogada por la 6/1987 hasta 1994; mediante ella se ha asegurado un ritmo constante de crecimiento en términos reales que permite la necesaria previsión a medio y largo plazo.

El presupuesto de defensa ha pasado de 237.408,3 millones de pesetas en 1979 a 782.081,4 en 1988, lo que en porcentaje del PGE (Presupuestos Generales del Estado) ha supuesto una disminución del 36%, es decir se ha pasado de un 13,5% de los PGE en 1980 a un 8,5% en el último año.

EN EL AREA DE LAS RELACIONES INFORMATIVAS, CULTURALES Y SOCIALES.

La premisa de que las Fuerzas Armadas constituyen un elemento inseparable de la sociedad española, ha estado presente en todas las actuaciones en este área. Consecuencia de ella el acercamiento FAS-resto de la sociedad ha sido el objetivo preferente. Intentar mantener el necesario flujo informativo m.c.s.-Defensa, facilitando información, difundir la cultura al ciudadano durante la duración del servicio en filas, fomentar la colaboración con entidades de carácter educativo y cultural de ámbito local, autonómico y nacional han sido algunos de los caminos empleados. Seminarios y cursillos para estudio de los temas de la defensa, han sido programas llevados a cabo en el área de las relaciones informativas; cursos, reuniones y mesas redondas con los colegios de Doctores y Licenciados en Ciencias Políticas, con el Instituto de la Juventud, con la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Universidad Autónoma de Madrid y CESEDEN entre otras organizaciones; apoyos a competiciones deportivas de carácter nacional e internacional, y encuentros sobre temas de interés para la defensa llevados a cabo en toda la geografía nacional han servido para mejorar las relaciones FAS-resto de la sociedad en el intento, ya citado, de conseguir una mayor integración entre ambos.

EPILOGO

Abordamos una nueva década. Pero, lógicamente, al no haberse producido una alteración muy importante en la composición de las cámaras y mantenerse con la responsabilidad de gobierno de la nación un gobierno socialista, la continuidad de las líneas generales seguidas hasta la fecha, desde principios de la década anterior, debe mantenerse.

En ésta línea, el nuevo equipo deberá finalizar tareas ya iniciadas y acometer otras pendientes.

- Desarrollo de la ley Reguladora del Regimen del Personal Militar profesional.
- Remodelación de la enseñanza militar.
- Reducción y modernización del Servicio Militar.
- Efectivos y plantillas.
- Defensa Civil.
- Estructura periférica del Ministerio.
- Desarrollo del R.D. 1207/1989 de estructura de los Cuarteles Generales, la Fuerza y el Apoyo a la Fuerza.
- Estructura a niveles inferiores y entrada en funcionamiento de los Mandos Operativos.
- Acuerdos de coordinación OTAN.
- Política de asistencia al personal. Política de viviendas.
- Imagen de las Fuerzas Armadas.

Asimismo será preciso atender a otros problemas de carácter puntual, aunque no por ello menos importantes que afectan a campos tan diversos como el de personal (tiempo de servicios mínimos para la petición de excedencia voluntaria o renuncia a la condición militar: pilotos), infraestructura (polígono de entrenamiento del E.A., bases de brigada, etc.), información (libro Blanco de la Defensa), gestión de programas y armamento y material (EFA, AX, etc.), etc. ■

Efemérides aeronáuticas

ENERO. El día 3 de este mes del año 1937 moría en Córdoba, en el Hospital de la Cruz Roja, el alférez Francisco Navarro Pelayo, a consecuencia de las heridas recibidas el 21 del mes anterior, mientras como observador del ***Breguet XIX*** *n.° 80, del 3-G-10, atacaba al enemigo que en nutridos grupos se oponía al avance de las fuerzas nacionales que trataban de alejar de la plaza de Córdoba el frente.*

Herido en el vientre por el intenso fuego antiaéreo, continuó el servicio hasta agotar las bombas y la munición de ametralladora, indicando luego al piloto que podía regresar al aerodromo de Córdoba a donde llegó habiendo perdido el conocimiento que ya no recuperaría.

Fue ascendido por méritos de guerra a teniente, a título póstumo.

LARUS BARBATUS

La reforma de la jurisdicción militar

JESUS DEL OLMO PASTOR
Teniente Coronel Auditor
del Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa

CONSIDERACIONES PREVIAS

LA jurisdicción militar tiene su origen en la misma génesis de los ejércitos. Como afirma CASADO BURBANO (1), "entre toda la variedad de agrupaciones humanas, los ejércitos son, seguramente, los que en todo tiempo han sentido más vivamente la necesidad de unas rígidas normas de comportamiento, cuya transgresión debía llevar aparejada la imposición de severas sanciones, con el objeto de garantizar eficazmente el cumplimiento de su misión, que no es otra que defender con las armas a la comunidad" (2).

En España la jurisdicción castrense ha evolucionado con la sociedad y la extensión de su ámbito ha seguido el lógico camino de la desmilitarización progresiva de las relaciones entre el Estado y la comunidad. El inicio del verdadero concepto de nuestra jurisdicción tiene como punto de partida la promulgación de las Ordenanzas de Carlos III (1768), que permitieron instrumentar un criterio único rector de las diversas normas que desde entonces habrían de regular la aplicación del derecho militar en los ejércitos (3).

El movimiento codificador del siglo XIX incidió también en el derecho militar, y de su última década son los primeros textos que articularon el derecho penal y el derecho disciplinario, los procedimientos de su aplicación y la organización de los juzgados y tribunales militares (4). El Código Penal de la Marina de Guerra (1888); el Código de Justicia Militar del Ejército, que reunió en un sólo Cuerpo legal los tres anteriores y separados que hasta entonces regían en su seno (1890), y las leyes de organización y atribución de los Tribunales de Marina y su Ley de Enjuiciamiento (1894), fueron las primeras normas que permitieron definir a la jurisdicción militar como jurisdicción especial inmersa exclusivamente en lo castrense, perdiendo su carácter de jurisdicción de excepción, a la que se acudía como sostén de una organización social determinada o como instrumento de enjuiciamiento de situaciones especiales.

Este carácter no fue respetado, sin embargo, excesivo tiempo. La Ley de Jurisdicciones de 1906 lo alteró profundamente, incorporando a su ámbito —extrayéndolo así de su jurisdicción natural— el conocimiento de las injurias a la Patria y al Ejército por la imprenta o por cualquier otro medio (5). Esta decisión, que inició un proceso de alteraciones casi constantes a lo largo del siglo XX de lo que hoy se denomina "ámbito estrictamente castrense", modificó el concepto de jurisdicción militar confiriéndole nuevamente la naturaleza de jurisdicción excepcional.

Las reformas de la Segunda República tuvieron como fin el acotar esta expansión y devolver lo judicial militar a sus límites naturales. Sin embargo no pudo o no supo sostener este criterio y atribuyó a tribunales militares el conocimiento de los delitos definidos y penados en la llamada "Ley de explosivos" de 10 de julio de 1934 (6).

El régimen político nacido de la guerra civil aceptó desde sus inicios la extensión del ámbito castrense más allá de lo específicamente militar, y no sólo asumió la Ley de jurisdicciones, sino que fue aún más lejos, ampliando aquel ámbito a los delitos contra la seguridad del Estado (leyes de 1941 y 1943).

El 17 de julio de 1945 vió la luz un nuevo Código de Justicia Militar, elaborado en el seno del restablecido Consejo Supremo de Justicia Militar (7). Nació con vocación de vademecum puesto que su contenido se dispersaba en cuestiones penales, disciplinarias, de organización, procesales y aún administrativas (8). Asentado sobre los Códigos del XIX no incorporó las doctrinas que eran ya generalmente admitidas sobre la culpabilidad en la comisión del delito (9) ni recogió en sus modificaciones ulteriores (1949), las experiencias aportadas sobre las leyes y usos de la guerra que generó la Segunda Guerra Mundial.

En su contenido, el ámbito de la jurisdicción militar se edificaba sobre tres pilares: los delitos militares, el lugar de la comisión del delito y la persona responsable (artículo 5). Sin embargo admitió que estas reglas fueran ampliadas por leyes especiales o por bandos que dictasen las autoridades militares (10). Algunas de estas leyes permitieron atribuir a la jurisdicción militar el conocimiento y enjuiciamiento de delitos de bandidaje (1960) o de terrorismo (1973), compartiendo competencias con la jurisdicción de orden público creada en 1963. (11).

Sin embargo, a lo largo de su vigencia se realizaron estudios encaminados a aconsejar su

modificación. Así, en el año 1967, el entonces Coronel Auditor y Catedrático de Derecho Penal RODRIGUEZ DEVESA publicada en la "Revista Española de Derecho Militar", correspondiente al primer semestre de ese año, lo que entonces era ya una aspiración casi colectiva: la reducción de la competencia de la jurisdicción militar a los delitos propios, es decir, a los que afectaban directamente a las Fuerzas Armadas (12).

Iniciada la transición política, la reforma de la jurisdicción militar se transformó en una reivindicación social. El acceso al trono de España de S.M. el Rey Juan Carlos I, y su voluntad y la del pueblo español de transformar nuestro sistema político en una monarquía parlamentaria, exigían devolver a la jurisdicción militar su carácter de jurisdicción ordinaria especial, desapareciendo su excepcionalidad.

Los llamados "Pactos de la Moncloa", acuerdo de todas las fuerzas políticas sobre la construcción de la democracia española, incluyeron aquella reforma entre sus objetivos.

Promulgada en 1978 la Constitución, se iniciaba un tiempo absolutamente nuevo en el que la forma en que habría de desenvolverse la actividad del Estado sería muy diferente, y en el que quedaba expedita la vía para un nuevo modelo de jurisdicción castrense. La Constitución ofrecía la posibilidad de una sociedad distinta, que habría de ser construida sobre la libertad y el Estado de Derecho, caracterizado éste por el sometimiento a la ley y por la separación de sus Poderes, Legislativo, Ejecutivo y Judicial; moderados entre sí por mecanismos de control y por la Autoritas de la Corona (13).

También deberían ser otras las concepciones sobre la Defensa Nacional, en la que las Fuerzas Armadas, incardinadas en el Poder Ejecutivo y vertebradas en él a través de la dirección del Gobierno, serían el instrumento primero y último de la defensa militar. (14)

La Constitución propugnaba también un Poder Judicial único del Estado, en el que se integraban todas las jurisdicciones. Su título VI, de rúbrica "Del Poder Judicial", iniciaba su diseño con la definición de sus principios informadores. Entre ellos destacaba el siguiente:

"El principio de unidad jurisdiccional es la base de la organización y funcionamiento de los tribunales. La Ley regulará el ejercicio de la jurisdicción militar en el ámbito estrictamente castrense y en los supuestos de estado de sitio, de acuerdo con los principios de la Constitución". (artículo 117.5 CE).

Este principio quedaba íntimamente vinculado a otros de igual fuerza, que determinaban la prohibición de los tribunales de excepción (artículo 117.6 CE); que afirmaban la existencia de un único Tribunal Supremo, salvo lo dispuesto en materia de garantías constitucionales (artículo 123.1 CE), o que configuraban un único Ministerio Fiscal, garante de la legalidad de los derechos de los ciudadanos y del interés tutelado por la Ley (artículo 124.1 CE).

La Constitución concluía así un período en el que se había debatido el modo de la configuración del Estado y sus instituciones básicas. A partir de ese momento el legislador ordinario debía adaptar nuestro ordenamiento jurídico a sus principios y mandatos.

LAS PRIMERAS ADAPTACIONES CONSTITUCIONALES DE LA JURISDICCION MILITAR

En el año 1980 se llevaron a cabo los primeros trabajos de adaptación de la jurisdicción militar a la Constitución.

Dos disposiciones reflejarían el modelo inicialmente aceptado. La primera de ellas, la Ley Orgánica 6/1980, de 1 de julio, de criterios básicos de la defensa nacional y la organización militar (15) se refirió a la jurisdicción en su artículo 40. A lo largo de cinco apartados este precepto apuntaba tres cuestiones básicas:

a) La justicia militar, administrada en nombre del Rey, debería quedar integrada en el Tribunal Supremo (apartado 1).

b) La ley que la regulase debería salvaguardar la unidad del Poder Judicial del Estado (apartado 2).

c) La jurisdicción garantizaría el derecho a la defensa y arbitraría un sistema de recursos que hiciera efectiva la tutela judicial (apartado 4).

En noviembre de ese año se promulgó la Ley Orgánica 9/1980, que reformó el Código de Justicia Militar de 1945 para adaptarlo a estas directrices. A lo largo de 14 artículos, una Disposición Adicional, seis Transitorias y tres Finales, esta norma modificaba íntegra o parcialmente el artículo del Código y suprimía alguno de sus preceptos; creaba los Jueces Togados Militares de Instrucción y reglaba el recurso de casación como garantía última de tutela judicial (16).

El legislador, sin embargo, conocedor de lo limitado de esta primera adaptación, dispuso la creación de una Comisión para el Estudio y Reforma de la Justicia Militar, que debería actuar bajo la autoridad del Ministro de Defensa (Disposición Final Primera). Su misión fue la de "elaborar un proyecto de código, o códigos, que reflejara debidamente los principios jurídicos del orden constitucional nacional, la autonomía y especialidad de la jurisdicción militar equilibradamente ponderados con la unidad procesal y sustantiva del ordenamiento jurídico y el sistema del poder judicial, así como el progreso comparado de la orgánica judicial militar de los ejércitos extranjeros de más asidua relación".

LA COMISION PARA EL ESTUDIO Y REFORMA DE LA JUSTICIA MILITAR

Aunque la creación formal de la Comisión que debía estudiar la reforma de la jurisdicción militar tiene lugar en noviembre de 1980, desde un año antes y en el seno de la

Escuela de Estudios Jurídicos del Ejército —hoy de la Defensa—, un grupo de estudios había iniciado el debate sobre los límites y contenido de esta jurisdicción. Su núcleo integró después la Comisión definitiva, constituida por Orden Ministerial de 17 de noviembre de 1980, que tuvo su sede en el Consejo Supremo de Justicia Militar (17).

La Comisión se estructuró en tres subcomisiones que efectuarían los borradores de lo que después fueron el Código Penal Militar, la Ley de Organización de Tribunales y la Ley Procesal, si bien los textos definitivos —sobre todo los dos últimos— fueron profundamente reelaborados en el seno del Ministerio de Defensa (18).

El primer texto salido de la Comisión fue el anteproyecto de Código Penal Militar, que tuvo entrada en el Ministerio a finales del año 1982 y fue sometido a consulta de las Asesorías Jurídicas y de las distintas Capitanías Generales.

La tarea de abordar una reforma integra del Código de 1945 suponía que su puesta en práctica se llevaba a cabo separando cada uno de los derechos que lo constituían: Penal, Disciplinario, de Organización Judicial, y Procesal. De este modo se iniciaba un programa que ha tenido una duración de ocho años.

Paralelamente a los trabajos de esta Comisión, se encargó a la Comisión redactora de las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas que elaborase un anteproyecto de Régimen Disciplinario, cuyos trabajos fueron remitidos al Ministerio en fechas coincidentes con el anteproyecto de Código Penal.

Todos los textos que han constituido la reforma fueron debatidos en profundidad con expertos del Ministerio de Justicia, además de ser sometidos a informe de todos los Departamentos Ministeriales, trámite obligado a la previa aprobación del Consejo de Ministros, momento en el que los textos adquieren el carácter de Proyecto de Ley.

Analizar en un artículo de esta naturaleza la tramitación parlamentaria de cada uno de los cuatro textos que hoy rigen la jurisdicción militar, desbordaría su fin. En aras de la brevedad diremos que aquellos trámites no fueron excesivamente arduos y que todas las fuerzas políticas parlamentarias, en una innegable posición de acuerdo en un tema de Estado, adoptaron la postura de máxima colaboración.

EL CODIGO PENAL MILITAR

La primera de las cuestiones que debía dilucidarse era, lógicamente, cuál debería ser el contenido del Código. Es decir, qué conductas debían tipificarse como delitos militares.

El punto de referencia obligado eran los términos "ámbito estrictamente castrense" a que se refería el artículo 117.5 CE, términos que constituían lo que en derecho se denomina "concepto jurídico indeterminado". Era necesario, por lo tanto, decidir qué era el ámbito estrictamente castrense.

Tras los debates abiertos sobre este tema se obtuvo una conclusión: el ámbito a que se refería el texto constitucional se circunscribía a la garantía del cumplimiento de las misiones de las Fuerzas Armadas que descansa, por un lado, en sus normas de conducta, —esencialmente la disciplina— y, por otro, en su organización. Este criterio permitió decidir qué conductas debían integrar el Código.

Si hasta ese momento estaba permitido definir la naturaleza militar de un delito porque se encontraba recogido en un Código Castrense, desde la decisión adoptada se podría tener la certeza de que el Código Penal Militar sólo tipificaría conductas que vulnerasen grave y directamente la eficacia y garantía del cumplimiento de las misiones asignadas a las Fuerzas Armadas en la Constitución y su razón de ser: la defensa militar de España.

Se erradicaban así del Código todos los delitos que aún recogidos en sus textos predecesores, no tuvieran esta directa incidencia.

Se excluyeron también del nuevo Código las faltas disciplinarias, que serían objeto de regulación en otra norma. Esta separación se efectuaba para diferenciar nítidamente aquellas conductas que debían estar sometidas necesariamente a los Tribunales Militares, de aquellas otras que debían ser objeto de corrección inmediata, porque en ello descansa la eficacia de la disciplina, facultad que residiría en manos del mando militar.

Desde estos presupuestos, el Código se estructura en dos libros. El primero de ellos tiene como objeto definir los principios generales que lo constituyen y los conceptos que utiliza, y el segundo, la tipificación de los delitos (19).

El Libro Primero concluye el sometimiento de la Ley Penal Militar a los principios de legalidad, de culpabilidad, de igualdad ante la Ley —sin perjuicio de que la pena se individualice en razón de la responsabilidad del autor de los hechos— y, esencialmente, de especialidad. Este último principio expresa que el Código Penal Militar es ley especial respecto de la Ley General constituida por el Código Penal Común. Por eso el Código no define el concepto de autor de un delito ni desearrolla una teoría general sobre las causas que modifican la responsabilidad criminal, sino que regla lo que de especifico tienen en el mundo militar.

Estos criterios, junto con la reducción de las clases de penas y su considerable atenuación, el modo de su cumplimiento y la extinción de la responsabilidad, concluyen los 48 primeros artículos del Código.

El Libro Segundo tipifica, como antes afirmábamos, aquellas conductas delictivas que afectan de modo directo a los intereses de la Defensa del Estado. No tuvo dudas el legislador cuando calificó como delitos militares aquellos hechos que atenten contra la seguridad nacional o defensa nacional (como la traición militar, el espionaje, la revelación de secretos, el derrotismo, etc...).

Tampoco ofreció dificultad especial tipificar como delitos militares aquellas conductas que suponen infracción de las leyes y usos de la guerra —lo que representa una innovación importante en nuestro Derecho y obedece al cumplimiento de los Convenios de Ginebra de 1949 y de la Haya de 1954, ratificados por España— o aquellas que afectan a la institución militar, al servicio, o a la disciplina, como sedición, la insubordinación o el abuso de autoridad.

La exclusión de la rebelión militar del contenido del Código fue objeto de extenso debate. La naturaleza de este delito, cuyo fin último es derrocar el sistema de estado o de Gobierno, o provocar una ruptura en las Fuerzas Armadas, determinó la decisión de trasvasarlo al Código Penal Común y atribuir su conocimiento a la jurisdicción ordinaria, residenciándose en el Código Penal Militar la rebelión en tiempo de guerra (29).

La rúbrica "delitos contra la hacienda en el ámbito militar" aparece como de nuevo cuño. Su fin, la protección especial de los medios económicos con que se dota a los Ejércitos, fundamentales para la garantía de su actuación, determinó su inclusión en el nuevo Código.

Esta síntesis, aconsejada por el espacio de que dispone esta publicación, no debe quedar sin una última matización. El Código Penal Militar no ha respondido a criterios corporativistas. No estamos ante un Código de militares o para militares, sino ante un texto que pretende que los intereses que tutela lo sean eficazmente, cualquiera que sea la condición del justiciable.

Por último, resta afirmar que tras dos largos años de aplicación, la experiencia obtenida ha aconsejado ya efectuar algunas modificaciones, (21) que no deben calificarse como enmienda de errores, sino como la lógica adaptación del derecho a la vida, mucho más rica en sucesos que lo que puede prever el legislador.

EL REGIMEN DISCIPLINARIO

La disciplina militar no es una abstracción dogmática y por ello carente de historia, sino expresión de la misma existencia de los Ejércitos. Esta historicidad permite afirmar que su concepción ha experimentado profundas modificaciones en el tiempo (22).

La disciplina hoy es un valor fundamental que cimenta la cohexión de los Ejércitos y que manifiesta la responsabilidad de sus miembros en la realización de los cometidos que les son asignados de modo que se alcancen, con la mejor garantia de eficacia, las misiones de las Fuerzas Armadas.

Esta responsabilidad, que supone una actitud personal de carácter permanente de aceptación, privada y pública, de las reglas de conducta establecidas en los Ejércitos, debe mostrarse en todos los aspectos de la profesión militar.

La disciplina militar tiene rasgos distintos de la disciplina a secas. Obliga no sólo a afrontar los riesgos de la vida castrense, sino a aceptar las imposiciones de la sujeción especial que vincula al militar con la sociedad a la que sirve, y que supone, entre otros aspectos, la limitación en el ejercicio de derechos y libertades fundamentales de los que es titular el militar como ciudadano. Es, en definitiva, un elemento identificador de la Institución a la que se pertenece y un compromiso personal que obliga a ejercer, con responsabilidad, una función que permite la actuación de una facultad singular —el mando de hombres respaldado desde y por el Derecho—, y les somete a la obediencia de las órdenes que nacen de esa misma facultad.

Esta concepción determinó la necesidad de arbitrar un nuevo ordenamiento jurídico que reglase estos conceptos y que permitiera su inmediata restauración cuando quebrasen. Este ordenamiento se contiene en la Ley Orgánica de Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas de 1985.

Su estructura expresa tres criterios rectores:

a) La tipificación de las conductas que constituyen faltas disciplinarias y sus sanciones.

b) La identificación de las autoridades y mandos militares que disponen de potestad sancionadora.

c) Las garantías de procedimiento y revisión de aquellas sanciones que permiten examinar si el ejercicio de la potestad sancionadora se ha realizado de acuerdo con la Ley.

Es cierto que el nuevo sistema disciplinario ha supuesto una ruptura con el definido en el Código de Justicia Militar de 1945, y que su puesta en práctica puede haber supuesto dificultades para quien manda y quien obedece, pero no puede ni debe obviarse que tanto una como otra actitud deben estar amparadas y garantizadas por el Derecho.

Un aspecto fundamental de esta regulación es la de su separación del Código Penal Militar. Es evidente que las razones de esta separación no obedecen sólo a una tramitación parlamentaria distinta en el tiempo, sino a un motivo mucho más profundo: diferenciar lo penal de lo disciplinario, de modo que fueran dos campos de actuación completamente diferentes.

En el preámbulo de la Orden Ministerial 43/86, de 27 de mayo, que aprueba las instrucciones para la aplicación del Régimen Disciplinario, se afirma:

"Las infracciones disciplinarias recibirán el tratamiento adecuado y no se trasladarán al campo penal más que aquellas acciones u omisiones propias del mismo".

De este modo se deslindan dos ámbitos distintos: las conductas delictivas quedan adscritas al enjuiciamiento penal mientras que aquellas que suponen la infraccion de la disciplina se someten al mando militar, para su inmediato restablecimiento, puesto que parte muy importante de su eficacia radica, precisamente, en

la prontitud de su corrección. La fuerza expansiva del derecho penal queda así ciertamente contenida y se somete a un criterio de intervención mínima a favor del derecho disciplinario (23).

LA ORGANIZACION DE LA JURISDICCION MILITAR

Los principios constitucionales sobre la naturaleza del Poder Judicial del Estado avocaba a redifinir los órganos judiciales militares.

La primera premisa obligaba a la separación del carácter de autoridad judicial del mando militar, puesto que ambas funciones se incardinaban en dos Poderes distintos del Estado, el Judicial y el Ejecutivo. No podía sostenerse que quien desempeñara funciones de gobierno ejerciera, además, potestades judiciales. Ello supone, de nuevo, separarse de una tradición secular en la organización judicial militar. Esta decisión fue examinado en su momento por los Consejos Superiores de los Ejércitos, que aceptaron, suponemos que tras lógicas discusiones, el nuevo papel del mando militar.

Decidida esta separación, el resto del camino no ofrecía dificultades puesto que estaba trazado en el texto constitucional y refrendado por la Ley Orgánica de criterios básicos de la defensa nacional y la organización militar.

La Ley Orgánica 4/1987, de 15 de julio, ordenó la competencia y organización de la Jurisdicción Militar. Dos son las materias de su contenido: la definición de los límites de la jurisdicción y la composición y atribuciones de los órganos judiciales y de la Fiscalía Jurídico Militar.

La determinación de los límites de la jurisdicción venía obligadamente referida, una vez más, al ámbito estrictamente castrense. Por ello, los mojones de referencia no podían ser otros que el conocimiento de los delitos comprendidos en el Código Penal Militar y la tutela de los derechos de quienes recurrieran contra las sanciones disciplinarias.

La organización adoptó una estructura jerarquizada iniciada en los Jueces Togados de Instrucción, con funciones exclusivas de averiguación de la comisión de hechos delictivos; los Tribunales Militares Territoriales, a quienes compete enjuiciar y dictar sentencia en procedimientos seguidos a miembros de los ejércitos con empleos comprendidos entre capitán y soldado; el Tribunal Militar Central, con cometidos de enjuiciamiento de militares de empleo superior a comandante y de dirección del gobierno de los tribunales y, por último, la Sala V del Tribunal Supremo, Sala de lo Militar, que conoce de los recursos de casación contra sentencias dictadas por los Tribunales Militares y con competencia en el enjuiciamiento y fallo de las causas seguidas a capitanes generales y tenientes generales y almirantes.

La tecnificación de la jurisdicción, que gravita sobre los miembros del Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa (24), se completa con la presencia en los Tribunales de Oficiales Generales y Oficiales de los Cuerpos Generales que tienen, en el momento de su intervención, la condición inequívoca de juzgador.

La Ley otorga una legitimación especial a los Mandos Militares Superiores para recurrir en casación ante el Tribunal Supremo —en defensa de la disciplina y otros intereses esenciales de la Institución Militar—, las sentencias dictadas por los Tribunales Militares. De este modo, el mando militar puede impugnar una decisión judicial que incida directamente en aspectos disciplinarios.

La Fiscalía Jurídico Militar se integra en la Fiscalía General del Estado, aunque puede recibir órdenes del Ministro de Defensa para la mejor aplicación de las leyes y en defensa del interés público en el ámbito militar.

La Ley consagra el derecho de defensa letrada de todos los justiciables, crea la figura de la acusación particular y autoriza el ejercicio de acciones civiles (25).

Por último, se regla también —Título X— la jurisdicción en tiempo de guerra.

LA LEY PROCESAL MILITAR

La promulgación en 1989 de la Ley Procesal Militar, cerraba, como cuarto ángulo, el marco que encuadra la reforma integral de la jurisdicción militar.

El camino iniciado en 1980 se concluía con la aprobación unánime por las Cortes Generales de este texto de los procedimientos y, quizás por ello, el más difícil de resumir para su divulgación.

La asistencia letrada desde el primer momento en que surge la imputación de un hecho delictivo; la presencia en el proceso del acusador particular y del actor civil, como expresión de la salvaguarda de los derechos de los perjudicados; la igualdad de las partes en el proceso; la trascendencia del juicio oral, (en el que habrá de tener protagonismo esencial la práctica de las pruebas acumuladas para demostrar la existenica del delito); la regulación del procedimiento que garantiza que con una sanción disciplinaria no se vulneran derechos fundamentales y las normas que han de regir la detención de los militares (26), son algunos de los avances notables de esta Ley Orgánica que supera en modernidad, en muchos de sus aspectos, a las leyes procesales ordinarias.

CONCLUSIONES

Las líneas escritas hasta aquí no tienen otro afán que dar una somera relación de las decisiones adoptadas en la reforma de la jurisdicción militar y de sus resultados en los textos legales.

En el tiempo transcurrido desde la aparición de la primera de las normas han visto la luz muchas obras que estu-

dian y analizan sus contenidos. A estas obras debe acudir todo aquel que quiera conocer en profundidad el verdadero alcance de esta reforma que interesa no sólo al técnico en derecho sino a todo militar, puesto que constituye una obligación esencial de los miembros de las Fuerzas Armadas conocer debidamente el Derecho Militar, que ampara su comportamiento y garantiza y tutela su libertad en el ejercicio de su profesión. ■

NOTAS

1. Ver CASADO BURBANO, PABLO, "Visión histórica del Derecho Penal Militar Español", en la obra colectiva "Comentarios al Código Penal Español", págs. 29 a 43, coordinada por Ramón Blecua Fraga y José Luis Rodríguez-Villasante y Prieto. (Ed. CIVITAS).

2. El juego de las misiones de las Fuerzas Armadas estatuidas en el artículo 8.1. de la Constitución y la razón de ser de los Ejércitos, la defensa militar de España, (artículo tres de las Reales Ordenanzas), autorizan a mantener hoy esta afirmación.

3. Las Reales Ordenanzas de Carlos III dedicaron su Título VIII a "las materias de justicia" y su Título X a "los crímenes militares y comunes y penas que a ellos corresponden", preceptos que estuvieron vigentes hasta la promulgación del primer Código Penal Militar.

4. Para conocer la génesis de estos textos, ver CASADO BURBANO, op. cit. págs. 39 y ss.

5. Esta ley tuvo su origen en la actitud provocadora que mantuvieron las redacciones de los periódicos "¡CU CUT!" y "Veu de Catalunya", durante el año 1905, que sólo debió ser origen de medidas sancionadoras adoptadas por el Gobierno o por los Tribunales de la Jurisdicción Ordinaria, pero no dar lugar a una modificación del ámbito de la jurisdicción militar.

6. En principio estos delitos estuvieron atribuidos a Tribunales de Jurados. Posteriormente se sustrajo de ellos esta competencia y finalmente se residenció en la jurisdicción militar.

7. El Consejo Supremo fue suprimido en la Segunda República y reinstaurado por ley de 1 de septiembre de 1939.

8. El Código del 45 pretendió un único criterio de unicidad con el fin de ser aplicado a los tres Ejércitos, Tierra, Armada y el recientemente creado Aire (1939). Sin embargo esta unificación no fue lograda, instrumentándose tres jurisdicciones separadas por cada Ejército dentro de la jurisdicción militar.

9. El Código del 45 omitió todo pronunciamiento sobre la culpabilidad. Hoy el artículo 2° del Código Penal Militar afirma: "No hay pena sin dolo o culpa. Cuando ...".

10. Sobre los bandos se ha escrito mucho. Baste por todos OTERO GOYANES, "Los bandos de guerra" REDEN, número 3, 1957, págs. 10 y ss.
La supresión de los bandos como fuente de derecho penal militar obedece a la reserva de Ley Orgánica que para la tipificación de delitos ordena el artículo 81.1 CE.
El Código Penal Militar ha acuñado como nuevo delito la desobediencia a bandos militares. Ver los comentarios a este artículo —63 CPM— de BLECUA FRAGA, Ramón, en la op. cit. "Comentarios al Código Penal Militar", págs. 741 a 754.

11. Estas nuevas competencias de la jurisdicción castrense desbordaron su ámbito natural y le confirieron, una vez más, el carácter de jurisdicción de excepción.

12. Ver RODRIGUEZ DEVESA; José María, "Exposición de Síntesis al IV Congreso Internacional de Derecho Penal Militar y Derecho de la Guerra", REDEM, n° 23, enero-junio 1967, pág. 35.

13. Los métodos de control arbitrados por la Constitución entre el Poder Legislativo y el Ejecutivo son múltiples (preguntas, interpelaciones, autorizaciones —en Reales Decretos-Leyes; estados de excepción, Tratados Internacionales, referendums, etc...—, y puede también calificarse a la disolución de las Cámaras como una medida de control), no así entre estos Poderes y el Judicial, que parecen limitados al nombramiento por el Parlamento de componentes del Consejo General del Poder Judicial.
La Corona no tiene atribuidas constitucionalmente funciones de control o moderación de los Poderes del Estado, pero es indudable que su Autoridad constituye el fiel de la balanza que equilibra su ejercicio.

14. Sobre este tema ver SUAREZ PERTIERRA, Gustavo, "Regulación Jurídico-Constitucional de las Fuerzas Armadas", Jornadas de estudio sobre el Título Preliminar de la Constitución. Volumen Cuatro. Madrid 1988. Servicios Jurídicos del Estado.

15. Esta Ley Orgánica es el primer desarrollo del artículo 8.2. de la Constitución, que propugna la regulación, mediante una norma de este rango, de las bases de la organización militar.

16. Para conocer el alcance de esta reforma ver VALENCIANO ALMOYNA, Jesús, "La reforma del Código de Justicia Militar. Comentarios a la Ley Orgánica 9/1980", Madrid 1980.

17. Esta Comisión fue presidida por el Teniente General del Ejército de Tierra don Luis Alvarez Rodríguez, a la sazón Presidente del Consejo Supremo, y como vicepresidente y director técnico fue nombrado el Consejero Togado don Francisco Jiménez y Jiménez. En ella se integraron también representantes de los tres Cuerpos Jurídicos y Oficiales de los Cuerpos Generales de los Ejércitos.

18. La reelaboración fue llevada a cabo por un grupo de trabajo presidido por el Consejero Togado don Virgilio Peña y Peña, Asesor Jurídico General del Ministerio de Defensa, e integrado por miembros de los tres Cuerpos Jurídicos de los Ejércitos.

19. Por todos, ver los "Comentarios al Código Penal Militar", op. citada.

20. Con el fin de evitar la impunidad de las conductas radiadas del Código Penal Militar, se promulgó una "Ley Puente" con el Código Penal Común, La Ley Orgánica 14/1985, de 9 de noviembre.

21. La Ley Orgánica de competencia y organización modificó el artículo 159 del Código Penal Militar y los artículos 60, 67, 73 y 74 de la Ley del Régimen Disciplinario.

22. Desde las definiciones de disciplina del tratadista español Villamartín, del concepto que de ella ofrecía la Ordenanza Militar Francesa de 1818: "El Rey quiere que todo superior encuentre en sus subordinados una obediencia absoluta y que todas las órdenes se cumplan literalmente", a su configuración hoy en nuestras Reales Ordenanzas, se ha producido un profundo cambio en la definición y en la vivencia de la disciplina militar.
Por todos los comentarios a la Ley del Régimen Disciplinario ver ALVAREZ ROLDAN, Luis y FORTUN ESQUIFINO, Ricardo, "La Ley Disciplinaria Militar", Madrid, 1986 (Aranzadi).

23. Los límites entre lo penal y lo disciplinario se analizan con mayor rigor en el trabajo de MOZO SEOANE, Antonio, "Ilícito Penal e Ilícito Disciplinario en el Derecho Militar", en la obra "Comentarios al Código Penal Militar". Op. cita. págs. 177 a 196.

24. El Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa se crea por Ley 6/1988, de 5 de abril. En él se unifican los tres Cuerpo Jurídicos existentes hasta entonces. La unificación se decide una vez creada una única Jurisdicción Militar y una sola Administración Militar.
Este protagonismo de los técnicos en derecho en los tribunales militares, desempeñando su presidencia y ocupando dos de sus cuatro vocalías, ha sido cuestionado en alguna ocasión desde la anterior organización en la que el técnico se limitaba a actuar exclusivamente como vocal ponente. Creemos que esta tecnificación no menoscaba los aspectos de proximidad del tribunal al justiciable, puesto que la no disposición de conocimientos específicos es suplida por informes periciales emitidos por Oficiales de los Cuerpos Generales.

25. Los artículos 108 y 109 de la Ley Orgánica de competencia y organización regulan estas cuestiones. Como es conocido, no se podrá ejercer ante la jurisdicción militar la acusación particular y la acción civil cuando el perjudicado y el inculpado sean militares, si entre ellos existe relación jerárquica de subordinación, sin perjuicio de ejercer la acción civil ante la jurisdicción ordinaria.

26. La detención de militares está regulada en los artículos doscientos a doscientos catorce. Su contenido se refiere tanto a la detención acordada por autoridades judiciales de la jurisdicción ordinaria (artículo 205) como de la jurisdicción militar e, incluso, de los agentes de policía judicial.

El Ejército del Aire en la década de los 80

JUAN DELGADO RUBI
Coronel de Aviación

ESTRUCTURA ORGANICA

LA andadura del Ejército del Aire a través de los años 80 ha supuesto pocos cambios en su estructura que, basada en el Real Decreto 1108/1978, se establecía en: El Cuartel General, la Fuerza y la Logística Aérea. Con esta organización se inicia la década en estudio a través de la cual se producen sucesivas modificaciones que van afectando en diferente medida a aquellos órganos, destacando entre otras:

El Cuartel General

En el Cuartel General se creó el Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire (SHYCEA) que comprende el Instituto de Historia y Cultura Aeronáutica (IHCA) y el Museo de Aeronáutica y Astronáutica (MAA).

Igualmente se establecieron, a título experimental, dos nuevas asesorías del JEMA: la Asesoría de Seguridad y Defensa (ASEDE) y la Asesoría de Ingeniería Aeronáutica (AIA).

Dentro de la Agrupación del Cuartel General, en el año 1980 el 404 Escuadrón pasó a ser 43 Grupo de FF.AA. y en 1987 el 401 Escuadrón se convirtió en el 45 Grupo de FF.AA.

La Fuerza

Constituída por el Mando Aéreo de Combate (MACOM), Mando Aéreo Táctico (MATAC), Mando Aéreo de Transporte (MATRA) y Mando Aéreo de Canarias (MACAN), ha sido modificada en cuanto a la composición o dotación de sus Unidades.

En cuanto al Mando Aéreo de Combate (MACOM), lo más significativo ha sido:

— La creación en 1985 del Ala n° 15, actualmente Grupo 15 del Ala n° 31, dotado de C-15 (F-18).

— El Ala n° 12 sustituye los C-12 (F-4C) por los C-15.

— El Ala n° 11 moderniza los C-11 (Mirage III).

— El Ala n° 14 continúa con los C-14 (Mirage F-1).

— En el Ala de Alerta y Control se creó en 1980 el Escuadrón de Vigilancia Aérea n° 10.

— El cambio de dependencia orgánica de la 408 Escuadrilla de FF.AA., que pasó al MACOM.

— El paso por este Mando del Centro de Apoyo al Software, que terminó integrado en el Ala n° 54.

Referente al Mando Aéreo Táctico (MATAC), lo más significativo de la década ha sido la integración en el mismo del Ala n° 23 de Instrucción de Caza y Ataque, nueva denominación de la anterior Escuela de Reactores.

El Mando Aéreo de Transporte (MATRA) ha experimentado los mayores cambios orgánicos, a título experimental, pues como consecuencia de la reciente reestructuración del Ala n° 31 ésta ha pasado a depender orgánicamente del Capitán General de la 3ª Región Aérea. El Ala n° 31 en la actualidad está formada por todas la unidades



que anteriormente se ubicaban el B.A. de Zaragoza.

El Ala n° 35 ha comenzado a recibir su nueva dotación de aviones CN 235, y el Ala n°37 se mantiene con los T-9 (Caribou).

El Mando Aéreo de Canarias (MACAN) recibió los primeros C-14, que posteriormente constituirían su dotación en el año 1982; con éstos y los T-12 (CASA 212) se configura el Ala Mixta n° 46. En 1987 se crea el Grupo de Alerta y Control con dos Escuadrones de Vigilancia Aérea, los EVA's 21 y 22.



La Logística Aérea

Constituída por el Mando de Personal (MAPER), el Mando de Material (MAMAT) y la Dirección de Infraestructura Aérea (DINFA) ha tenido también modificaciones de diferente tipo.

El Mando de Personal (MAPER) ha visto nacer nuevas unidades, como son:

— El Centro de Adiestramiento de Seguridad y Defensa (CASYD), creado en 1986 y ubicado en Los Alcázares.

— El Ala de Enseñanza n° 78, antigua Escuela de Helicópteros, que se crea en 1980 y se ubica en el Aeródromo de Armilla (Granada).

— La Escuela de Adiestramiento de Perros Polícias, creada en 1980, cambia de denominación en 1988 por la Escuela de Adiestradores y Perros Policías, pasando del A.M. de Tablada al A.M. de Villafría (Burgos)

— La integración del 41 Grupo de Adiestramiento en la Escuela Militar de Transporte y Tránsito Aéreos supuso la reestructuración de esta Unidad, que pasó a denominarse Grupo de Escuelas de Matacán.

De igual forma se efectuó una reestructuración con unidades pertenecientes al Sector Aéreo de Barcelona. Por último, en lo relativo a este Mando, perdió al Ala n° 23, que pasó al MATAC, y la Escuela de Formación Profesional e Industrial por disolución.

En el Mando de Material (MAMAT) los cambios más significativos han consistido en:

— La creación de la Dirección de Sistemas (DISIS).

— La creación del Ala n° 54 (en la que se integraron el 44 Grupo de FF.AA., el Escuadrón Logístico de Misiles, el Escuadrón Logístico de Armamento y las Escuadrillas Logísticas de Armamento de Sevilla y Zaragoza).

La Dirección de Infraestructura Aérea (DINFA) tan sólo se ha visto afectada por la supresión de su Laboratorio.

PERSONAL

Cabe destacar, en este período, el establecimiento de los Informes Personales Anuales (IPA's) como medio para lograr un sistema de clasificación más completo para el ascenso de Jefes y Oficiales.

Durante la década de los 80, el Ejército del Aire se ha visto afectado por una serie de disposiciones que han incidido en los efectivos de personal. Por orden cronológico, entre las de mayor importancia citaremos la Ley 20/81, de 6 de julio, de creación de la Reserva Activa; le siguió la Ley 9/1986, de 4 de febrero, de Plantillas del Ejército del Aire; por último el Real Decreto 741/1986, de 11 de abril, estableció la situación de Reserva Transitoria en el Ejército del Aire.

Independientemente de las disposiciones citadas y de otras particulares del Ejército del Aire,

lo más significativo de la década ha sido la paulatina asunción de funciones relativas a personal por parte del Organo Central.

Plantillas

La Ley 9/1986, de 4 de febrero, de Plantillas del Ejército del Aire, redujo a 12.111 hombres los efectivos de personal militar profesional. La distribución de este personal se estableció en el Artículo 1° del Real Decreto 1670/1986, de 1 de agosto, por el que se fijaban los efectivos de los cuadros de mando del Estado Mayor General, Arma de Aviación, Cuerpos y Escalas del Ejército del Aire. Es de señalar que estas plantillas comprenden a todo el personal del Ejército del Arie, contabilizándose por tanto el que ocupa destino en otro Ejército o en los órganos centrales, periféricos y autónomos del Ministerio de Defensa.

Por otra parte, en la Ley 19/1984 del Servicio Militar se contempla por primera vez la figura del Voluntariado Especial, que será regulado por Orden 60/86 y que dará lugar al Real Decreto 191/1988, referente a la Tropa Profesional de las Fuerzas Armadas.

Es de señalar también que a mediados de la década, en 1985, se unificaron los Cuerpos de Intervención; posteriormente, en 1988, se creó el Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa. En ese mismo año, por Real Decreto Ley 1/1988, se regula la incorporación de la mujer en las Fuerzas Armadas.

Para finalizar el tema de personal, hay que destacar la reciente Ley 17/1989, de 19 de julio, Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional.

La reducción de personal, junto a la necesidad de lograr la máxima operatividad, está obligando a todos los Jefes de unidad u Organismo a realizar un esfuerzo en el análisis de sus organizaciones con el fin de evitar posibles desviaciones y buscando la mejora en los métodos de trabajo.

La Enseñanza Militar

La creación de la Dirección General de Enseñanza del Ministerio de Defensa ha supuesto una serie de variaciones en el sistema de acceso a la profesión militar. En el año 1985, el Real Decreto 2078 establece una normativa única para el ingreso en la Enseñanza Superior Militar. En abril de 1986 se regulan las oposiciones para el ingreso en la Academia General Militar, Escuela Naval Militar y Academia General del Aire, y un mes más tarde se aprueba el Reglamento General de ingreso en la Profesión Militar. Todo ello se traduce en la unificación de las pruebas selectivas para el ingreso en los centros mencionados.

UNIDADES

Mediante distintos tipos de disposiciones, las Unidades Aéreas y especialmente las de Fuerzas Aéreas, han visto modificada su estructura. Los cambios más importantes han sido:

— La creación de las Secciones Económico-Administrativas (SEA's), con la consiguiente supresión de las Pedadurías Regionales y Subpagadurías, así como de las Mayorías.

— La supresión de las Planas Mayores.

— La integración del Grupo de Personal en el Grupo de Apoyo.

MATERIAL

El inventario de material aéreo se ha modificado de la forma siguiente:

— Los CASA C-101 sustituyen a los T-6 en la Academia General del Aire y a los T-33 en el 41 Grupo.

— Entran en servicio los TR-12D y D-3B en la 408 Escuadrilla y Escuadrones SAR, respectivamente.

— Los C-15 (EF-18) ocupan el lugar de los F-4C.

— Los B-707 sustituyen a los DC-8 en el 45 Grupo que también reciben el FALCON 50.

— En la Academia General del Aire las TAMIZ relevan a las MENTOR.

— El Ala 35 comienza a recibir los CN-235.

— Nuevos CR-12 completan la dotación del Ala 12.

Además de lo ya reseñado cabe destacar el desarrollo de las evaluaciones orgánico-administrativas, cuya finalidad, mediante el examen de las distintas formas de organización de nuestras Unidades Aéreas, el estudio de las desviaciones orgánicas, la determinación de procesos administrativos suceptibles de simplificación o eliminación, y el análisis de los puestos de trabajo en relación a la tarea a desempeñar, no es otro que establecer con la mayor exactitud las plantillas de tal manera que pueda obtenerse cualquier tipo de ahorro de medios compatible con el mantenimiento de la eficacia.

Con toda intención se ha dejado para el final la referencia a tres hechos que se consideran muy significativos para nuestro Ejército, tanto para lo que llevamos andado como para lo que deberemos afrontar en el futuro y la forma de hacerlo. Son, sencillamente:

— El Real Decreto 494/1984, de 22 de Febrero, por el que se aprueban las Reales Ordenanzas del Ejército del Aire.

— El Real Decreto 161/1988, de 22 de Febrero, por el que se concede la Medalla Aérea, con carácter colectivo, al Ejército del Aire, con motivo del 75 Aniversario de la Aviación Militar Española.

— La participación del Ejército del Aire en las operaciones de mantenimiento de la paz en Namibia, como parte integrante de las Fuerzas de las Naciones Unidas. ■

Cronología de una década

JAIME AGUILAR HORNOS
Coronel de Aviación



Acto de entrega de los primeros C-101 en la Base Aérea de Getafe en marzo de 1980.



Agustín Rodríguez Sahagún, ministro de Defensa al iniciarse la década.

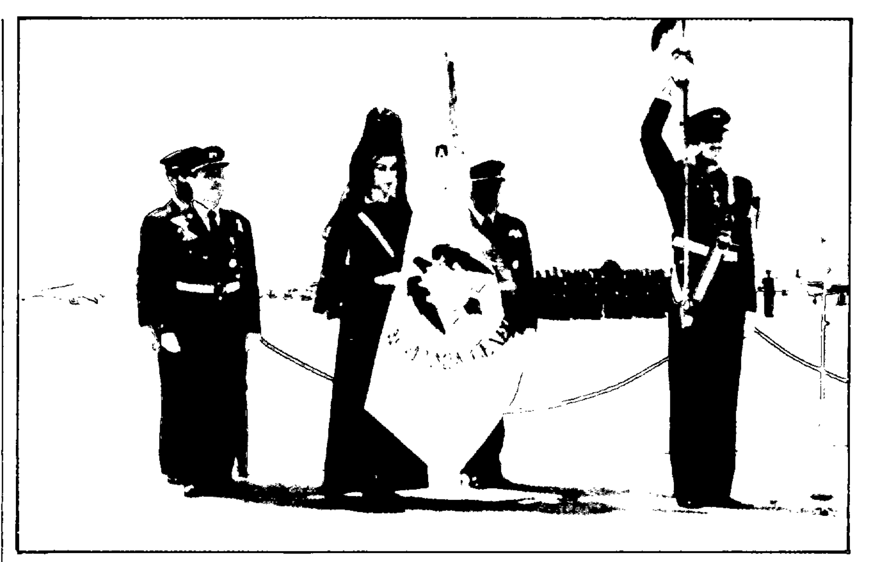


El teniente general Ignacio Alfaro Arregui, Presidente de la Junta de Jefes de Estado Mayor.

ACONTECIMIENTOS, DISPOSICIONES Y NOMBRAMIENTOS

19.01.80	Traslado de los restos de S.M. Don Alfonso XIII en un C-130, del Ala 31 (B.A. Zaragoza) desde San Javier a Getafe.
23.02.80	Se modifican las edades máximas de acceso a la AGA (R.D. 394/80)
14.03.80	Se modifica la Ley que regula la situación de los militares que intervinieron en la guerra civil (Ley 10/80)
17.03.80	Se entregan en Getafe los cuatro primeros C-101 al E.A.
28.03.80	Entrega de la bandera al C.G. del Mando Aéreo de Canarias
1.04.80	Creación del 142 Escuadrón del Ala 14 (B.A. de Albacete).
24.04.80	Creación del Ala 78 (B.A. de Granada) (OC-02/80-DOR).
27.04.80	Entrega por S.M. la Reina de la bandera de la AGA, en S. Javier.
7.05.80	Se disuelve el 404 Escuadrón (B.A. de Torrejón) "Apagafuegos".
8.05.80	En sustitución del 404 Escuadrón, se crea el 43 Grupo en la B.A. de Torrejón
19.05.80	Se suprime el Alto Estado Mayor, una vez transferidas las funciones a la Junta de Jefes de Estado Mayor y altos organismos de Defensa (Ley 26/80)
28.05.80	Fallece el teniente general honorario Vicente Gil Mendizabal Fue Subsecretario del Aire, desde 21.09.60 a 3.04.65
06.80	Auxiliares de Vuelo del 401 Escuadrón estrenan uniforme.
7.06.80	Entrega de bandera al C.G. del Aire. La recoge el Escuadrón de Seguridad y Servicios del C.G. del Aire.
13.06.80	Se crea el C.G. de la Junta de Jefes de Estado Mayor (RD 1125/80)
18.06.80	La Escuela Militar de Paracaidistas "Méndez Parada" (Alcantarilla) realiza el lanzamiento número 500.000
1.07.80	Se regulan los criterios básicos de la defensa nacional y la organización militar (Ley Orgánica 6/80)
13.09.80	Entrega del estandarte al Ala Mixta 46, en la B.A. Gando
26.09.80	General de división Emilio García Conde, 2° jefe del E.M. del Aire
26.09.80	General de división Antonio Arias Alonso, jefe del MACAN y Z.A. de Canarias

12.10.80	Fallece teniente general Eugenio de Frutos Dieste. Fue jefe del E.M. del Aire, de 6.06.58 a 21.09.60 Se reforma el Código de Justicia Militar (Ley Orgánica 9/80).
15.11.80	Causan baja del inventario del E.A. los aviones E-16 (Saeta), y los L-9 (Cessna)
17.11.80	Se disuelve el 405 Escuadrón y sus aviones se integran en el Ala 35 (B.A. Getafe)
12.80	Traslado a la B.A. de Granada de la Escuela de Helicópteros desde Cuatro Vientos. Se integra en el Ala 78 (B.A. Granada). Creación de los Escuadrones 782 y 783 del Ala 78 (B.A. Granada)
24.12.80	Se establece nueva fórmula para jurar la bandera de España (Ley 79/80).
9.01.81	Se crea el Seminario de Estudios Históricos Aeronáuticos (Orden 3/81).
12.01.81	Con el LX Curso de Pilotos de Helicóptero inicia su nueva etapa la Escuela de Helicópteros.
16.01.81	Un avión F1 del Ala 14 (B.A. de Albacete) alcanzó 1000 h. vuelo.
5.02.81	Se crean los Juzgados Togados Militares de Instrucción (RD 216/81).
8.02.81	Entrega de la bandera al C.G. del MATAC en A.M. Tablada.
27.02.81	Se especifican técnicamente los colores de la bandera de España. (R.D. 441/81).
2.03.81	Fallece el teniente general Mariano Cuadra Medina. Fue ministro del Aire desde el 3.01.74 al 12.12.75
12.03.81	La Escuela de Reactores alcanza las 150.000 horas de vuelo.
27.03.81	Se modifica la estructura orgánica y funcional del Ministerio de Defensa (R.D. 726/81). y (R.D. 919/81) (R.D. 1891/81)
5.04.81	Entrega del estandarte al Ala 22. en la B.A. de Jerez.
4.05.81	Se modifica el Código de Justicia Militar en lo referente al delito de rebelión militar (Ley Orgánica 2/81
8.05.81	El teniente general Andrés Robles Cebrián se le nombra jefe del MAPER.
24.05.81	Con ocasión de la "jornada de puertas abiertas" del aeródromo de Cuatro Vientos se inaugura el Museo del Aire, en régimen de visitas restringidas.



S.M. la Reina Doña Sofía entrega la bandera a la A.G.A.



Alberto Oliart sustituye en 1981 a Rodríguez Sahagún en la cartera de Defensa.

Emiliano Alfaro Arregui, Jefe de Estado Mayor del Aire al comienzo de los años 80.



Fallece en marzo del 81 el teniente general Mariano Cuadra Medina.

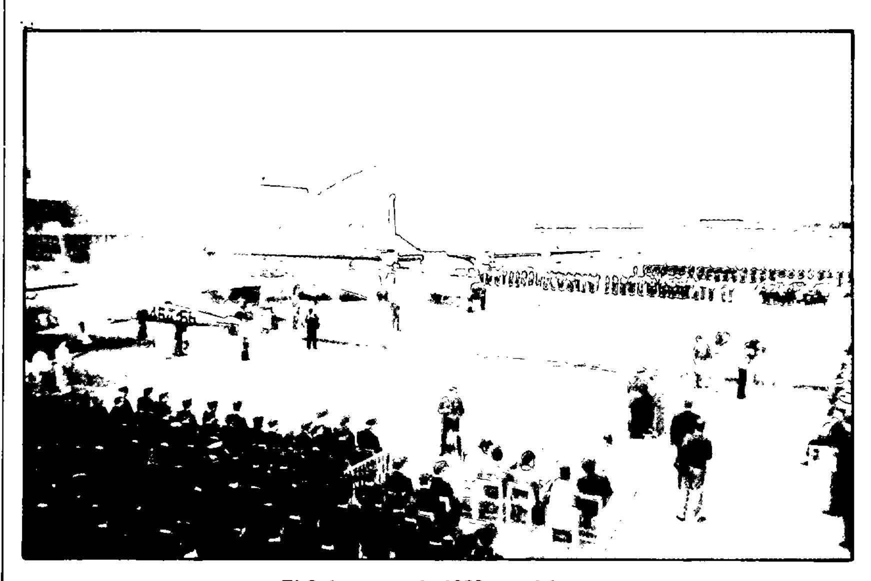
19.06.81	Se crea el Servicio del Plan de Automatización de Control de Circulación Aérea (R.D. 1474/81)
20.06.81	Se regula el reconocimiento de las aptitudes en idiomas en las Fuerzas Armadas (R.D. 1360/81)
21.06.81	El Ala 21 de la B.A. de Morón cumple 50.000 horas de vuelo de avión F-5A (C.9)
6.07.81	Se crea la situación de reserva activa y fijación de las edades de retiro para el personal militar profesional (Ley 20/81)
18.07.81	Entrega de la bandera del MACOM por la Infanta Dª Cristina en la B.A. de Torrejón
21.07.81	Fallece el teniente general José Lacalle Larraga. Fue ministro del Aire desde el 11.07.62 a 29.10.69
5.10.81	Se determina el escudo de España (Ley 33/81)
28.10.81	Se regula el uso de la bandera de España y el de otras banderas y enseñas (Ley 39/81)
30.10.81	Sobre pensiones extraordinarias a víctimas de terrorismo. (R.D. 19/81)
23.11.81	Imposición de la Corbata del Mérito Civil y Medalla de Plata Policial al estandarte del Ala 35.
27.11.81	Se establecen normas para la celebración del 12 de octubre, Fiesta Nacional de España y Día de la Hispanidad. (R.D. 3217/81)
18.12.81	Se hace público el modelo oficial del Escudo de España (R.D. 2964/81)
24.12.81	Se cumple el cincuentenario del vuelo directo Tablada-Bate por el Capitán Cipriano Rodriguez Díaz y el teniente Carlos Haya González.
31.12.81	Causan baja en el inventario del E.A. los aviones C-10C. "Super-Saeta".
15.01.82	Teniente general Emilio García Conde, nombrado jefe del Estado Mayor del Aire.
12.02.82	Se estructuran determinados órganos del Ministerio de Defensa (R.D. 252/82)
13.02.82	General de división José Santos Peralba Giraldez, nombrado 2° jefe del E.M. del Aire.
8.03.82	Se incorporan aviones F-1 (C.14) al Ala Mixta 46 (B.A. de bando) y cumplen 50.000 horas de vuelo los T-12 (Aviocar) del 461 Esc. y 5000 horas de vuelo los Fokker 27 del 802 Escuadrón del SAR.



El día 21 de julio de 1981 fallece el teniente general Lacalle Larraga.

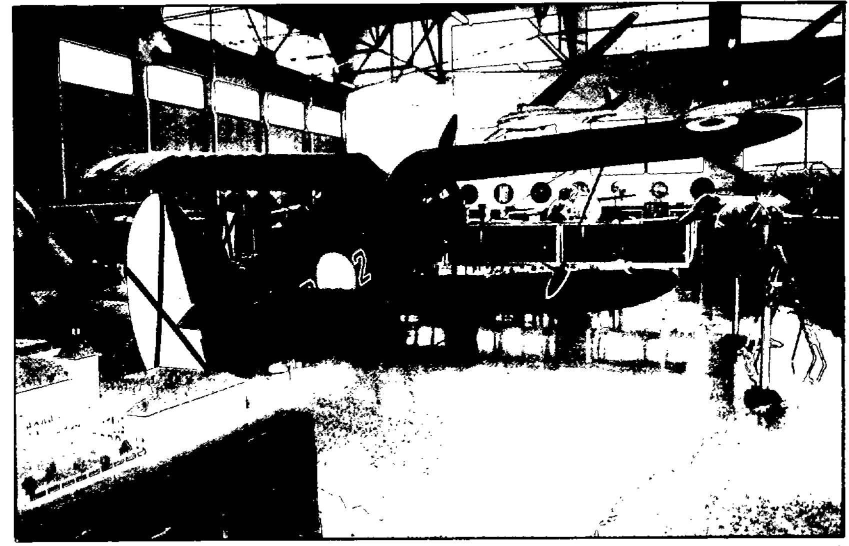


El teniente general García Conde, Jefe del Estado Mayor en enero de 1982.

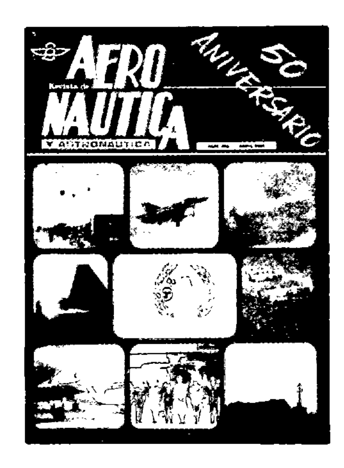


El 8 de marzo de 1982 se celebraron en el Ala Mixta 46 diversas conmemoraciones.

13.03.82	Se abren las puertas del Museo del Aire para el público en general.
04.82	Se cumple el 50 aniversario de la publicación de Revista de Aeronáutica y Astronáutica
2.04.82	Se crea el Centro de Relaciones Informativas y Sociales de la Defensa (R.D. 686/82)
2.05.82	Entrega bandera C.G. del Matra en Acuartelamiento San Lamberto
16.05.82	Entrega estandarte Esc. Reactores (B.A. Talavera la Real).
4.06.82	Teniente general Miguel Martínez Vara de Rey y Teus, se le nombra jefe del MAMAT.
5.06.82	Con el izado de bandera española en la sede de la OTAN (Bruselas) se inició la ceremonia oficial del ingreso de nuestra nación en la Alianza Atlántica.
29.06.82	Entrega estandarte a la Esc. Transp. y Trans. Aéreos (B.A. Matacán)
31.06.82	Causan baja en el inventario del E.A. los T-6 (E-16).
6.07.82	Fallece el teniente general Luis Pardo Prieto (MA).
7.07.82	Sobre dotaciones presupuestarias para inversiones y sostenimiento de las FAs. (Ley 44/82)
9.07.82	General de división Gabriel de la Cruz Jiménez, se le nombra 2.° jefe del E.M. del Aire.
13.07.82	Entrega estandarte Esc. Transmisiones (Cuatro Vientos)
23.07.82	El Ministro de Defensa, Sr. Oliart, comunica la decisión del Gobierno sobre la elección del avión F-18 del programa FACA.
24.07.82	General de división Gonzalo Puigcerver Roma, jefe del MACAN y Z.A. de Canarias.
30.07.82	Se modifica el Libro primero del Reglamento de Actos y Honores (R.D. 2047/82).
12.08.82	Se modifica el Reglamento de Zonas e Instalaciones de interés para la Defensa Nacional (R.D. 2036/82)
3.09.82	Se especifican técnicamente los colores del Escudo de España (R.D. 2267/82)
3.09.82	Sobre adopción de medidas presupuestarias urgentes en materia de Defensa y Seguridad Social (R.D. Ley 15/82)
27.09.82	Teniente general Miguel Martínez Vara de Rey y Teus, nombrado jefe del MACOM y 1ª R.A.
27.09.82	Teniente general Gregorio Martín

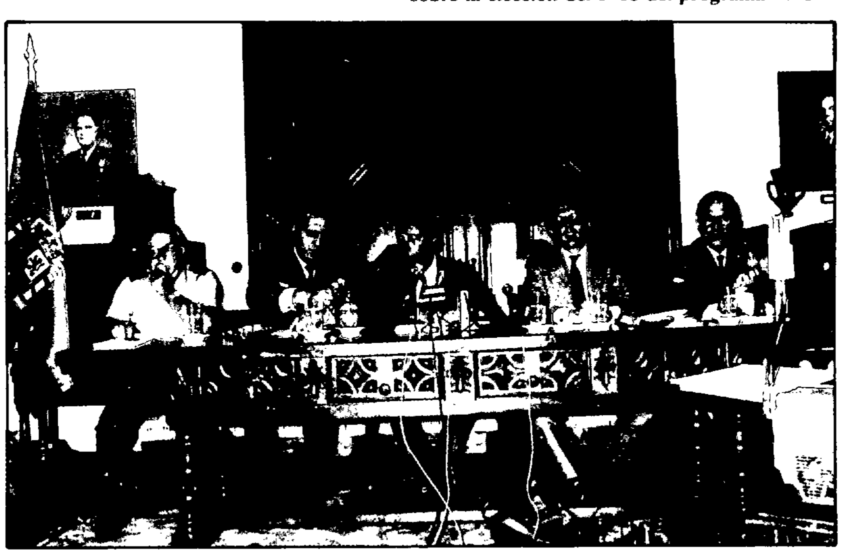


En marzo del 82 se abre al público en general el Museo de Aeronáutica y Astronáutica.



Número de abril de 1982 de la Revista Aeronáutica que conmemora su 50 aniversario.

Rueda de prensa del ministro de Defensa sobre la elección del F-18 del programa FACA.



	Olmedo, se le nombra jefe del MAMAT.
31.10.82	SS el Papa Juan Pablo II visita nuestra nación. A su llegada es escoltado por aviones Mirage III (C.11) Los desplazamientos los realizó en un helicóptero "Puma" del 402 Escuadrón y un DC-8 del 401 Escuadrón.
11.82	Medalla al Mérito de Protección Civil colectiva al ala 11 (B.A. Manises)
1.12.82	Se crea la 408 Escuadrilla de C.M.E. (B.A. Getafe) depende Agrup. C.G. (OC 05/82-DOR)
4.12.82	Toma posesión en el C.G. del Ejército, en su cargo de Ministro de Defensa el Sr. Narciso Serra Serra.
7.12.82	Se crea la Dirección General de Relaciones Informativas y Sociales del Ministerio de Defensa (R.D. 3370/82).
11.12.82	Fallece el teniente general Carlos Franco Iribarnegaray. Fue ministro del Aire, desde el 12.12.75 al 4.07.77. El último de la etapa de Ministerio del Aire.
15.12.82	Se determina el tiempo mínimo que ha de permanecer en situación de actividad el personal de las FAs que efectue cursos (R.D. 3926/82).
22.12.82	Se modifica el R.D. por el que se creaban Juzgados Togados Militares de Instrucción (R.D. 3833/82)
16.01.83	Entrega del estandarte al Ala 78 (B.A. de Granada) e inauguración del monumento a los Caídos del Aire.
6.02.83	Se modifican los requisitos y reglas de ascenso de los generales, jefes y oficiales del E. del Aire (R.D. 546/83)
23.02.83	Se dictan normas para establecer la fecha que deben empezar a aplicarse los efectos administrativos con motivo de ascenso. (R.D. 445/83)
12.02.83	General brigada Luis Delgado Sánchez Arjona, se le nombra jefe de la Secretaría Militar. (Asciende a gral. división el 18.04.83 y se le confirma en el puesto).
14.02.83	Teniente general Gregorio Martín Olmedo, se le nombra jefe del MATAC y 2ª R.A.
14.02.83	Teniente general Manuel Campuzano Rodriguez, se le nombra jefe del MAMAT.
18.02.83	Teniente general Jesús Bengoechea Baamonde, se le nombra jefe del MAPER.
24.04.83	Entrega estandarte a la Escuela de Formación Profesional e Industrial del Aire (Agoncillo; Logroño).



En el mes de diciembre de 1982 toma posesión el nuevo ministro de Defensa, Narcís Serra.

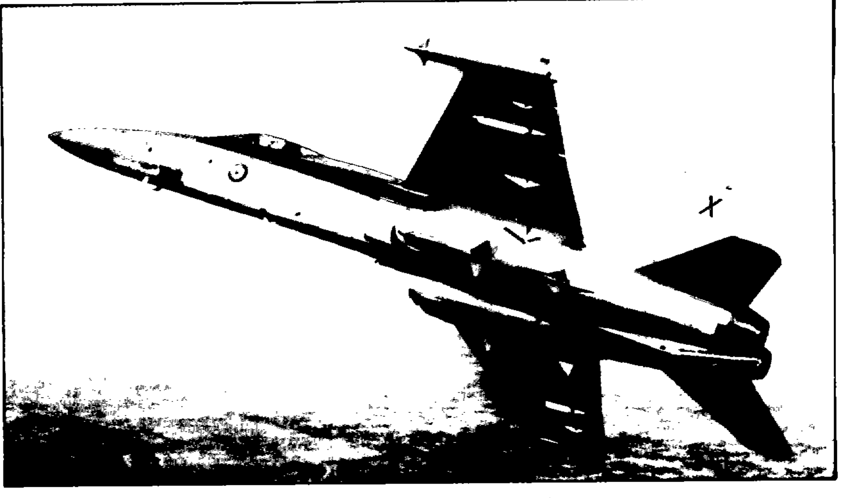


SS. el Papa Juan Pablo II saluda desde las escaleras del "Puma" del 402 Escuadrón que utilizó para sus desplazamientos en su visita a España.



El día 11 de diciembre de 1982 fallece el teniente general Franco Iribarnegaray.

27.04.83	Se estructura orgánica y funcional la Dirección General de Relaciones Informativas y Sociales de la Defensa. (R.D. 1409/83)
24.05.83	Se inauguran en el hall del C.G. del Aire dos mosaicos obra de J. Vaquero Turcios.
31.05.83	Se firma el contrato de 72 aviones EF-18.
1.06.83	Se modifica la estructura orgánica del Ejército del Aire, creándose el Servicio Histórico y Cultural del Aire. (R.D. 1632/83).
7.06.83	En las XIII Jornadas Iberoamericanas de Derecho Aeronáutico, tuvo lugar un homenaje a los pioneros de la aviación Iberoamericana.
14.06.83	En el Aeródromo de Cuatro Vientos se inician los actos conmemorativos del cincuenta aniversario del vuelo del "Cuatro Vientos" por el capitán Barberán y teniente Collar.
16.06.83	Entrega de la bandera en la Escuela de Especialistas (Aeródromo de León).
22.06.83	Se crea la Comisión de Estudios para la integración de los Cuerpos Militares de Intervención en una sola Corporación unificada (R.D. 1671/83).
23.06.83	Finaliza el XVIII Curso Básico en la AGA, 1° realizado con aviones C-101.
29.06.83	Teniente general Tomás Juárez Redondo, se le nombra jefe del MATRA y 3ª R.A.
06.83	Se publica el N° 1 de AEROPLANO, revista del IHCA.
26.08.83	Se realiza en la zona de Canarias el primer reabastecimiento en vuelo entre un C-130H del Ala 31 (B.A. Zaragoza) y los F-1 del Ala Mixta 46 (B.A. Gando).
11.09.83	Imposición de las Medallas de Oro de Honor y Gratitud de la provincia de Albacete al Ala 14 (B.A. de Albacete).
27.09.83	Se regula la tenencia y utilización de la paloma mensajera (R.D. 2571/83)
30.11.83	Se establece el "Día de la Constitución" (R.D. 2964/83)
7.12.83	Entrega del estandarte al Ala 11 (B.A. de Manises).
9.12.83	Se modifican determinados requisitos exigidos para el ascenso en la Escala de Tierra del Arma de Aviación. (R.D. 3067/83)
21.12.83	Se incorpora el primer "Super Puma" al 402 Escuadrón. Se modifica el R.D. por el que se



En mayo de 1983 se firma el contrato de compra de 72 aviones EF-18, en vez de los 84 inicialmente previstos.



Portada del N.° 1 de la revista Aeroplano.



En agosto del 83 se realiza el primer reabastecimiento en vuelo entre un C-130 del Ala 31 y un F-1 del Ala 46.

	crean los Juzgados Togados Militares Permanentes de Instrucción (R.D. 3178/83).
26.12.83	Sobre incompatibilidades de altos cargos (Ley 25/83).
5.01.84	Se reforma la Ley Orgánica de criterio básico de la Defensa Nacional y Organización militar (Ley Orgánica 1/84).
11.01.84	Teniente general José Santos Peralba Giraldez, jefe del Estado Mayor del Aire.
25.01.84	Se estructura el Ministerio de Defensa (R.D. 135/84).
8.02.84	Medalla al Mérito Protección Civil de Oro al Ala 11 en el Gobierno Civil de Valencia.
10.02.84	Corbatín de Honor y Medalla Oro Donantes Sangre al estandarte Esc. Especial.
17.02.84	Entrega estandarte Ala 35 (B.A. de Getafe).
	Medalla Oro Cruz Roja Española al estandarte Ala 21 (B.A. Morón).
22.02.84	El Ala 12 (B.A. Torrejón) alcanza las 50.000 horas de vuelo en F4F "Phantom" (C.12).
22.02.84	Se aprueban las Reales Ordenanzas del Ejército del Aire (R.D. 494/84).
14.03.84	Jefe MATAC impone Cruz Mérito Aeronáutico 1ª clase a la bandera de Palos de la Frontera (Huelva).
23.03.84	El 803 Escuadrón del SAR recibe el último helicóptero "Super Puma" de los doce adquiridos.
11.04.84	Se aprueba el Reglamento de Honores Militares (R.D. 834/84).
21.04.84	Entrega estandarte Esc. Mil. de Paracaidista (Alcantarilla).
23.04.84	Teniente general Antonio García Fontecha y Mato, se le nombra jefe del MATAC y 2ª R.A.
12.05.84	Entrega estandarte al Ala 37 (B.A. Villanubla).
1.06.84	Se modifican las plantillas de las Músicas y Bandas del E.A., sin incremento del gasto público (Ley 17/84).
8.06.84	Ley del Servicio Militar (Ley 19/84).
17.06.84	Imposición Medalla de Oro Cruz Roja Española al Ala 21 (B.A. Morón).
26.06.84	25.000 horas de vuelo en A.G.A. con aviones C-101.
6.08.84	El equipo del E.A. de Pentathlón Aeronáutico se proclama campeón



Personal del 803 Escuadrón observa con curiosidad el primer Superpuma español.



Acto de toma de posesión del nuevo GJEMA, Tte. Gral. Santos Peralba el 16 de enero del 84.



Equipo español que se proclamó campeón del Mundo de Pentathlon Aeronáutico en Dinamarca.

	del mundo del XXIX campeonato internacional.
8.09.84	Fallece el teniente general Antonio Llop Lamarca. Fue jefe de la 2ª R.A. de 8.08.62 a 2.06.66
12.09.84	Se reorganiza la Comisión Interministerial de Política Aérea Internacional (CIPAI). (R.D. 1875/84).
22.10.84	Reconocimiento de los derechos y servicios prestados a quientes durante la guerra civil formaron parte de las FAs, Fuerzas de Orden Público y Cuerpo de Carabineros de la República. (Ley 37/84).
26.10.84	En el Ala Mixta 46 (B.A. Gando) se cumplen las 10.000 horas de vuelo de aviones F-1 (C-14).
31.10.84	Sobre aplicación del Servicio Militar y desarrollo de las facultades que la misma otorga al Gobierno (R.D. 1984/84).
7.11.84	Se modifican determinados empleos de las autoridades superiores del CESEDEN (R.D. 2008/84).
15.11.84	General de división Eugenio José Mª Martínez Martínez, se le nombra jefe de la Secretaría Militar.
19.11.84	El 41 Grupo (B.A. Zaragoza) alcanza las 10.000 horas de vuelo con avión C-101 (E-25).
21.11.84	Se inaguran nuevos hangares e instalaciones para revisiones de C-101, F-1 y UD-13.
12.12.84	General de división Eugenio José Mª Martínez Martínez se le nombra jefe del MACAN y Z.A. de Canarias. Teniente general Gonzalo Puigeerver Roma, se le nombra jefe del MAMAT.
26.12.84	Se regula la objeción de conciencia y de la prestación social sustitutoria (Ley 48/84). De incompatibilidades del personal al Servicio de las Administraciones Públicas.
. .84	Los aviones T-33 (E-15) causan baja del inventario del E.A.
15.01.85	Se crea el Boletín Oficial del Ministerio de Defensa (Orden 2/85).
26.01.85	Tras 45 años de existencia, se dejaba de publicar el Boletín Oficial del Aire; conocido familiarmente por B.O.A
31.01.85	El Ala 21 (B.A. Morón) cumple 75.000 horas de vuelo con aviones F-5A (A-9).
5.03 85	En el Salón de Honor del C.G. del Aire se entrega la Medalla de Oro de Protección Civil al 43 Grupo.
8.03.85	Ultimo vuelo en la B.A. de Zaragoza



En marzo del año 1985, después de treinta y un años de Servicio se dan de baja los T-33.

En el Salón de Honor del Cuartel General, con la presencia de los ministros de Interior y Defensa, se entrega al 43 Grupo la Medalla de Oro de Protección Civil.



	del T-33 (E-15-38), después de 31 años de servicio.
12.03.85	Causa baja el último T-33 (E-15).
15.03.85	General brigada Luis Ortiz Velarde, se le nombra jefe de la Secretaría Militar.
27.03.85	SS.MM los Reyes Hussein de Jordania y Juan Carlos I visitan la B.A. de los Llanos y vuelan en C-101.
03.85	El 42 Grupo de FF.AA. supera la 85.000 horas de vuelo.
8.04.85	General división Jorge Mora Baño, se le nombra 2° jefe del E.M. del Aire. Teniente General Gabriel de la Cruz Jiménez, jefe MAMAT.
10.04.85	Se unifican los Cuerpos de Intervención Militar, de Intervención de la Armada y de Intervención del Aire (Ley 9/85).
21.04.85	Corbata de Honor de Murcia a la Escuela Militar de Paracaidistas (B.A. Alcantarilla).
26.04.85	Se clausura el Seminario Prensa-Ejército del Aire.
30.04.85	Solicitud de revisión de acuerdos de la Asamblea de la Real y Militar Orden de San Hermenegildo (R.D. 644/85).
8.05.85	Teniente general Luis Delgado Sánchez-Arjona, jefe del MACOM y 1ª R.A.
13.05.85	Entrega de bandera a la Escuela de Suboficiales (B.A. Reus).
14.05.85	Aviones F-1 del Ala 14 se desplazan a la B.A. de Oldenburg (R.F.A) y aviones Alpha-Jet del Ala 43 de las FF.AA alemanas lo hacen a la B.A. de los Llanos (Albacete).
25.05.85	Teniente general Ignacio Martínez Eiroa, jefe del MAPER.
4.06.85	El Ala 35 (B.A. Villanubla) cumple 100.000 horas de vuelo con los aviones Caribou (T-9) y se inagura el Monumento a los Caídos.
5.06.85	Se modifica la estructura orgánica del Ejército del Aire establecida por R.D. 1108/78, de 3 de mayo (R.D. 999/85).
14.06.85	El Ala 22 (B.A. Jerez) cumple 50.000 horas de vuelo.
28.06.85	Se impone la Corbata de Honor y Oro de la Provincia de Granada al estandarte del Ala 78 (B.A. de Granada).
29.06.85	El 406 Escuadrón (INTA) se convierte en 44 Grupo, pasando a depender del MAMAT.
1.07.85	Despliegue de aviones Cl-215 del 43 Grupo a las bases de Palma,



SS.MM. los Reyes Hussein de Jordania y Juan Carlos I antes de iniciar su vuelo en C-101 en la Base Aérea de Los Llanos.

Como todos los veranos, los Canadair CL-215 del 43 Grupo son desplegados por la geografía española.



Reus, Valencia, Santiago y Jerez para colaborar con ICONA en extinción de incendios.

4.07.85 Se forma la patrulla "Aguila" de la A.G.A. con aviones C-101.

10.07.85 Se determina la estructura y funciones de los Consejos Superiores del Ejército de Tierra, Armada y Aire (Ley 3/85).

17.07.85 General de división José García Matrés, se le nombra jefe del MATRA y 3ª R.A., en plaza superior categoría.

1.08.85 Relativo a ordenación de las publicaciones oficiales (R.D. 1434/85).

2.08.85 Aviones Mirage III (C-11) del Ala 11 (B.A. Manises) cumplen 60.000 horas de vuelo.

12.09.85 El Ministro de Defensa, Sr. Serra, visita la Maestranza Aérea de Albacete, con motivo entrada Revisión General (GU-1) del primer F-1 en el nuevo hangar de reactores.

26.09.85 El general Inspector de la Luftwaffe entrega un F-104G para el Museo del Aire, por el precio de 100.-pts.

10.10.85 Fallece el teniente general Manuel Martínez Merino. Fue jefe E.M. del Aire de 20.09.62 a 31.05.65

14.10.85 Seis aviones T-9 del Ala 35 se incorporan a la dotación del Ala 37, con objeto de reunir todos los Caribou.

6.11.85 Se fijan condiciones y las pruebas a superar para ingreso en la Enseñanza Militar (R.D. 2078/85).

22.11.85 Presentación del primer EF-18 en la instalación de McDonnell Douglas (EE.UU).
S.M. Rey prende la llama votiva en el monumento de los Caídos por España en la plaza de la Lealtad (Madrid).
El 403 Escuadrón del Centro Cartográfico y Fotográfico cumple 50.000 horas de vuelo, de las cuales 12.500 son con aviones TR-12A-3 (Aviocar).

27.11.85 Ley Orgánica del Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas (Ley Orgánica 12/85).

6.12.85 Fallece en el Hospital de Valdecilla (Santander) Juan Ignacio Pombo, que hace 50 años realizó el vuelo en solitario Santander-México.

9.12.85 Ley Orgánica del Código Penal Militar (Ley Org. 13/85)

16.12.85 Se crea el Ala 15 (B.A. Zaragoza) (OC. 04/85-DOR).

27.12.85 Se regula la estructura interna y las relaciones del Centro Superior de

El ministero de Defensa visita la Maestranza Aérea de Albacete.



S.M. el Rey prende la llama votiva en el monumento de los caídos por España en noviembre de 1985.

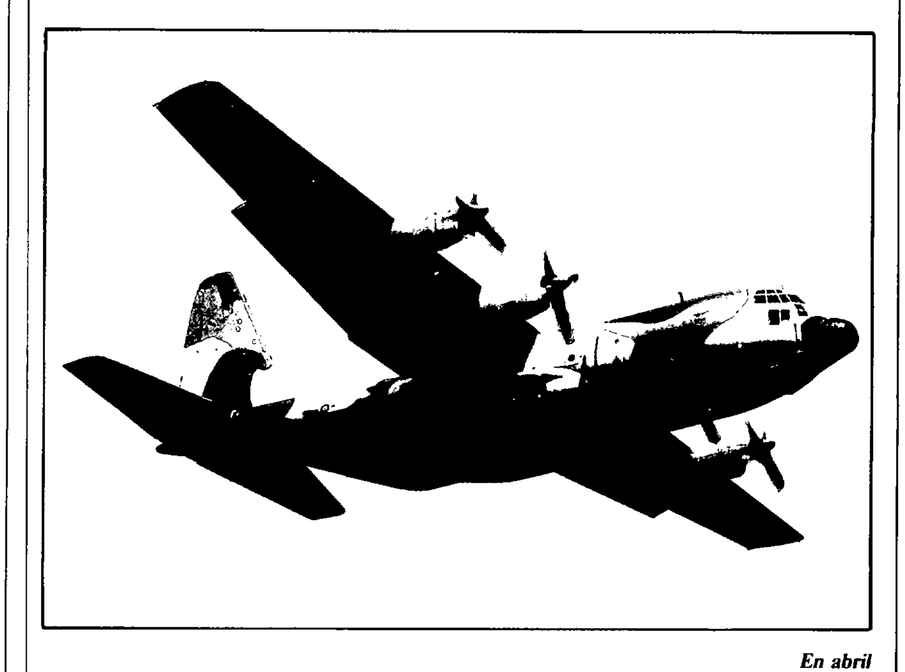
Presentación en St. Louis del primer EF-18.



	Información de la Defensa (R.D. 2632/85).
8.01.86	Se suprime la Jurisdicción Penal Aeronáutica y se adecúan las penas por infracciones aeronáuticas (Ley 1/86).
9.01.86	Imposición de la Orden del Mérito del Cuerpo de la Guardia Civil, en categoría de Cruz de Plata, al Ala 35.
10.01.86	Se aprueba el Reglamento de la Cruz a la Constancia en el Servicio (R.D. 38/86).
24.01.86	Ley sobre ordenación de la Cartografía (Ley 7/86).
24.01.86	Se aprueban normas en materia de personal del Cuerpo Militar de Intervención de la Defensa (R.D. 132/86).
4.02.86	Plantillas del Ejército del Aire (Ley 9/86).
6.02.86	Se somete a referéndum de la Nación la decisión política del Gobierno en relación con la Alianza Atlántica (R.D. 214/86).
21.02.86	Se crea la Jefatura de Telecomunicaciones de la Defensa y se determina su dependencia y funciones (R.D. 394/85).
21.02.86	Sobre incompatibilidades del personal militar (R.D. 517/85).
16.03.86	Fallece en Madrid el general Antonio Nombela Tomasich, Cruz Laureada de San Fernando, por la acción de 9.11.25 sobre Kudia Tahar en Aviación.
19.03.86	Se celebra en la B.A. de Zaragoza el nacimiento del Ala 15 que encuadrará las primeras unidades del EF-18.
21.03.86	Se aprueba el Reglamento de la Ley del Servicio Militar (R.D. 611/85)
24.03.86	Se regulan las indemnizaciones a las víctimas de las bandas armadas y elementos terroristas (R.D. 336/85).
11.04.86	Se establece la situación de reserva transitoria en la Armada y en el Ejército del Aire (RD 741/85).
16.04.86	Aviones C-130H "Hercules" (T-10) efectuan las 50.000 horas de vuelo, del Ala 31 (B.A. Zaragoza).
9.05.86	Se aprueba la norma sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo (RD 1403/85).
23.05.86	Aviones F-1 (C-14) del Ala 14 (B.A. Albacete) cumplen 65.000 h.
24.05.86	Fallece el teniente general Eduardo González-Gallarza Iragorri. Fue Mi-



Acto de homenaje a Juan Ignacio Pombo, con motivo de la Exposición que tuvo lugar en Torrelavega al cumplirse el 50 aniversario de su vuelo a Méjico.



En abril del año 1986 aviones C-130 del Ala 31, efectúan las 50.000 horas de vuelo.

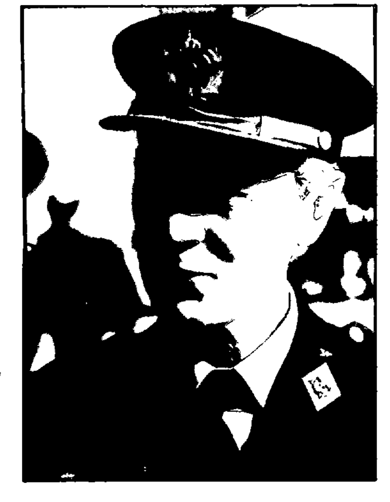


El 24 de mayo de 1986 fallece el teniente general Eduardo González-Gallarza.

	nistro del aire desde 20.07.45 a 25.02.57.
26.05.86	Se aprueba el Reglamento General de ingreso en la Profesión Militar (R.D. 1046/86).
13.06.86	Se crea la Escuela Militar de Estudios Jurídicos (R.D. 1191).
18.06.86	El 721 Escuadrón de la Escuela Militar de Paracaidistas alcanza 25.000 horas de vuelo en aviones Aviocar (T-12).
10.07.86	Toman tierra en la B.A. de Zaragoza los primeros cuatro aviones EF-18 de los 72 adquiridos por el E.A.
15.07.86	El 41 Grupo, con aviones C-101 (B.A. Zaragoza) se traslada a la B.A. de Matacán (Salamanca).
21.07.86	Se reactiva el Grupo de Escuelas de Matacán en sustitución Esc. Militar trasnporte y Tránsito Aéreo (OC 15/86 -DOR).
1.08.86	Se fijan efectivos de los cuadros de mando del Estado Mayor General, Arma de Aviación, Cuerpos y Escalas del Ejército del Aire (RD. 1670/85).
13.08.86	El equipo del E.A. queda campeón mundial de la prueba aérea del XXX Campeonato Internacional de Pentathlon Aeronáutico, celebrado en Tikakakoski (Finlandia) y cuarto en la clasificación general.
8.10.86	El 44 Grupo se convierte con otras unidades en Ala 54 (OC.07/86-DOR).
28.10.86	S.M. el Rey don Juan Carlos I visita el Ala 15 (B.A. de Zaragoza) y vuela en un EF-18.
3.11.86	Teniente general Gonzalo Puigcerver Roma, jefe del Estado Mayor de la Defensa.
	Teniente general Federico Michavila Pallarés, jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire.
8.11.86	Fallece el teniente general Enrique Palacios y Ruiz de Almodóvar. Fue jefe de E.M. del Aire de 21.09.60 a 5.09.62.
1.12.86	La 408 Escuadrilla pasa a depender del MACOM (OC-09/86 -DOR).
24.12.86	Rehabilitación de militares profesionales (Ley 21/86).
1.01.87	Se determina la Estructura Orgánica Básica del Ministerio de Defensa (R.D. 1/87).
02.87	Aviones "Mystere" del 45 Grupo cumplen 25.000 horas de vuelo.
13.02.87	Se crea el 45 Grupo que sustituye al 401 Escuadrón (O.C. 02/87-DOR).



Pilotos de los primeros F-18 españoles en Whiteman, antes de trasladar los aviones al Ala 15.



En el mes de noviembre el teniente general Puigcerver Romá es nombrado Jefe del Estado Mayor de la Defensa.



Acto de toma de posesión del teniente general Michavila como Jefe del Estado Mayor del Aire.

	Se crea el Ala 54 (B.A. Torrejón) (zona INTA).
18.03.87	Se regulan los escalafones del personal de las FAs y Guardia Civil (R.D. 394/87).
23.03.87	Se modifica la denominación de la Escuela de Reactores por "Ala 23 de Instrucción de Caza y Ataque" (O.C. 04/87-DOR).
25.03.87	Se crea el Grupo de Alerta y Control del MACAN.
27.03.87	El jefe del E.M. del Aire entrega el Primer Premio de Seguridad en Vuelo al Coronel jefe del Ala 11 (B.A. Manises).
3.04.87	Se extiende la protección por desempleo al personal de las Escalas de Complemento y Reserva Naval y clases de Tropa y Marinería (R.D. 474/87).
10.04.87	Teniente general Jorge Mora Baño, se le nombra jefe del MATAC y 2ª R.A. Se regula la celebración anual del Día de FAs (R.D. 530/87).
15.04.87	General división Julio Canales Morales, se le nombra 2º Jefe del E.M. del aire.
14.05.87	Ley dotaciones presupuestarias para inversiones y sostenimiento de las FAs. (Ley 6/87)
16.05.87	General de brigada Leocricio Almodóvar Martínez, se le nombra jefe de la Secretaría Militar.
26.06.87	Fallece el teniente general Julio Salvador y Díaz Benjumea. Fue Ministro del Aire, desde 29.10.69 a 3.01.74.
15.07.87	De la Competencia y Organización de la Jurisdicción Militar (Ley Orgánica 4/87).
10.07.87	Se recibe en la B.A. Zaragoza, el primero de los dos simuladores de vuelo del EF-18.
31.07.87	Se modifican R.Ds. sobre Escalas y Ascensos con los Cuerpos de Oficiales de la Armada y de los Generales, Jefes y Oficiales del Ejército del Aire respectivamente (R.D. 990/87). Teniente general Ignacio Martínez Eiora, se le nombra jefe MATRA y 3ª R.A.
3.08.87	General brigada Fernando Ostos González, jefe Secretaría Militar. General división Antonio Barrón Montes, jefe del MAPER.
2.09.87	El Príncipe don Alfonso de Borbón se incorpora a la A.G.A.
16.09.87	Tres avionetas E-38 se trasladan en



El Rey Don Juan Carlos junto al coronel Ostos, Jefe del Ala 15 en 1986, charlando subidos en un avión F-18.



El teniente general Julio Salvador y Díaz Benjumea falleció en junio de 1987.

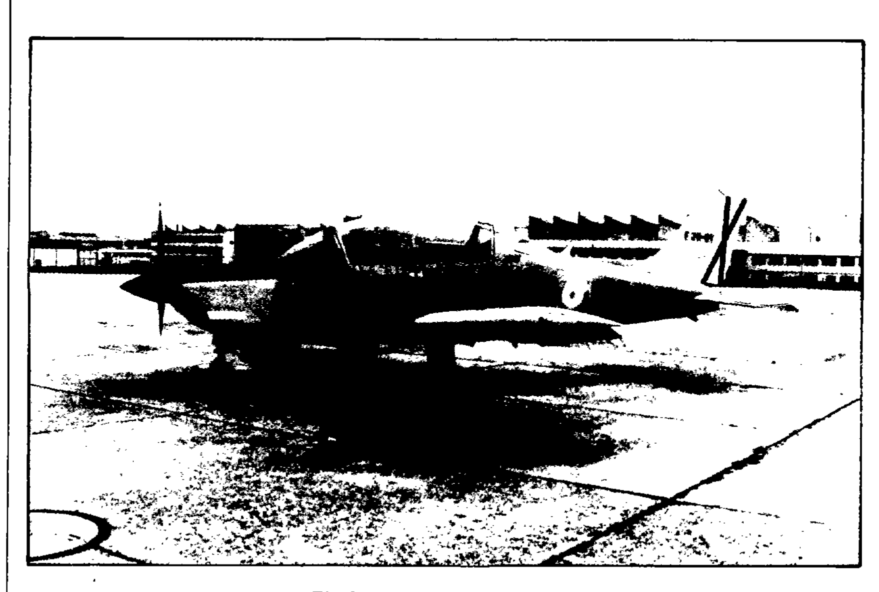


El general Barrón Montes, nombrado Jefe del Mando de Personal en agosto de 1987.

	vuelo de Granada a Novernich (R.F.A.).
7.10.87	Se establece el día de la Fiesta Nacional de España en el 12 de octubre (Ley 18/87).
12.10.87	Se celebra por primera vez el Día de la Fiesta Nacional de España. El Príncipe don Felipe de Borbón portaba la bandera de la AGA en el desfile de a pie.
3.10.87	El equipo español de Pentathlon Aeronáutico, campeón del mundo del XXXII Campeonato Internacional, celebrado en la B.A. de Málaga.
6.11.87	Sobre el régimen de títulos, tratamiento y honores de la Familia Real y de los Regentes (R.D. 1368/87).
10.11.87	Se incorporan a la A.G.A. los primeros E-26 "Tamiz".
16.12.87	Creación experimental de la Dirección de Sistemas de Mando de Material (DISIS). El Centro de Apoyo al Software del EF-18 se integra en el MAMAT con la denominación de "Escuadrón de Apoyo a la Informática Operativa del EF-18".
19.12.87	Fallece el teniente general Andrés Asensi Alvarez-Arenas. Fue Director CESEDEN del 26.12.75 a 2.06.78.
30.12.87	Se reorganiza la Casa de S.M. el Rey (R.D. 1677/87) General de división Alfredo Chamorro Chapinal, se le nombra jefe del MACAN y Z.A. de Canarias.
15.01.88	Los EE.UU. se comprometen a retirar, en un plazo de tres años, el Ala de Caza Táctica 401, con base en Torrejón. Se aprueba el Reglamento de Prestación Social de los Objetores de Conciencia (R.D. 20/88).
27.01.88	El Príncipe don Felipe de Borbón realiza el primer vuelo sólo en avión E-25 (C-101).
5.02.88	Se autoriza la revisión, por una sóla vez, de los expedientes en que se hubiera desestimado la concesión de la Cruz de la Constancia en el Servicio (R.D. 90/88).
15.02.88	Se cumplen 100.000 interceptaciones del sistema SADA.
22.02.88	Se concede la Medalla Aérea colectiva al Ejército del Aire con motivo del 75 aniversario (R.D. 161/88). Se regula la incorporación de la mujer en las FAs. (R.D.-Ley 1/88).
26.02.88	Se celebran en Plaza de la Libertad los actos conmemorativos del LXXV aniversario de la Aviación Militar española. En el Salón de Honor del

Parada militar el Día de la Fiesta Nacional. El Príncipe Felipe portaba la bandera de la Academia General del Aire durante el desfile conmemorativo de tal fecha.





El 10 de noviembre de 1987 se incorporan a la Academia General del Aire los primeros E-26 "Tamiz". En la fotografía el 01, antes de esa incorporación.

C.G. del Aire. S.M. el Rey impone la Corbata de la Medalla Aérea colectiva a la bandera del C.G. del Aire.

4.03.88 Se regula el servicio de las clases de tropa y marinería profesionales de las FAs con compromisos máximos de ocho años. (R.D. 191/88).

7.03.88 Se incorpora al Ala 31 (B.A. Zaragoza) un C-130H-30 (Hércules alargado).

17.03.88 Fallece el teniente general Julián Rubio López. Fue jefe del Mando de la Defensa Aérea del 13.04.56 a 25.11.65.

25.03.88 Se aprueba el Convenio de Cooperación entre los Ministerios de Educación y Ciencia y de Defensa, sobre régimen de Centro de Enseñanza (R.D. 295/88).

30.03.88 Se entrega a la B.A. de Torrejón el 2° simulador del EF-18.
Se incorpora el primero. de los dos "Boeing 707" (T-17) al 45 Grupo.

5.04.88 Se crea el Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa (Ley 6/88).

7.04.88 Se incorpora un avión "Falcon 900" (T-18) al 45 Grupo.

21.04.88 Organización territorial de la Jurisdicción Militar, creándose las Asesorías Jurídicas Militares (Ley 9/88).

29.04.88 Modificando las estructuras orgánicas del Ministerio de Defensa, creando la Subdirección General de Costes de Personal y Pensiones Militares (R.D. 408/88).

04.88 Entra en funcionamiento en el Hospital del Aire el nuevo Laboratorio de termodinámica y angiocardiografía.

1.05.88 Entra en vigor la Ley Orgánica 4/87 de Competencia y Organización de la Juridiscción Militar.

6.05.88 Reestructuración de la Casa de S.M. el Rey (R.D. 434/88).

31.05.88 La "Escuela de Adiestramiento de Perros Policía" pasa a denominarse "Escuela de Adiestradores y Perros Policía", trasladándose de Tablada a Villafría (O.C.-02/88).

7.06.88 Causa baja la última avioneta E-3B (Bücker-131).
Se integran los Centros Coordinadores de Salvamento de Baleares y Canarias en los Escuadrones 801 y 802.

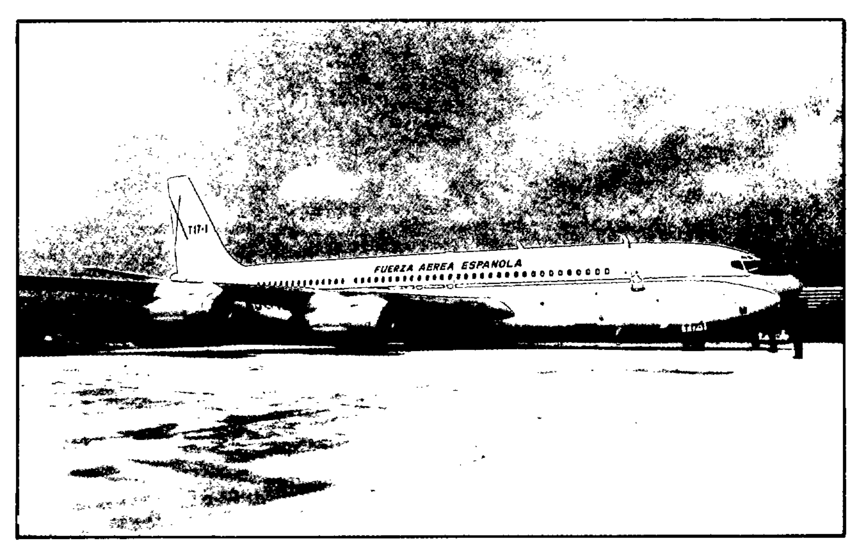
20.07.88 Se establece que en el término denominado de "Anchuras" (Ciudad Real) se instale un Polígono de tiro para el Ejército del Aire. (R.D. 811/88).



S.M. el Rey impone la Corbata de la Medalla Aérea Colectiva a la bandera del Cuartel General del Aire.



El 17 de marzo fallece el teniente general Rubio López.

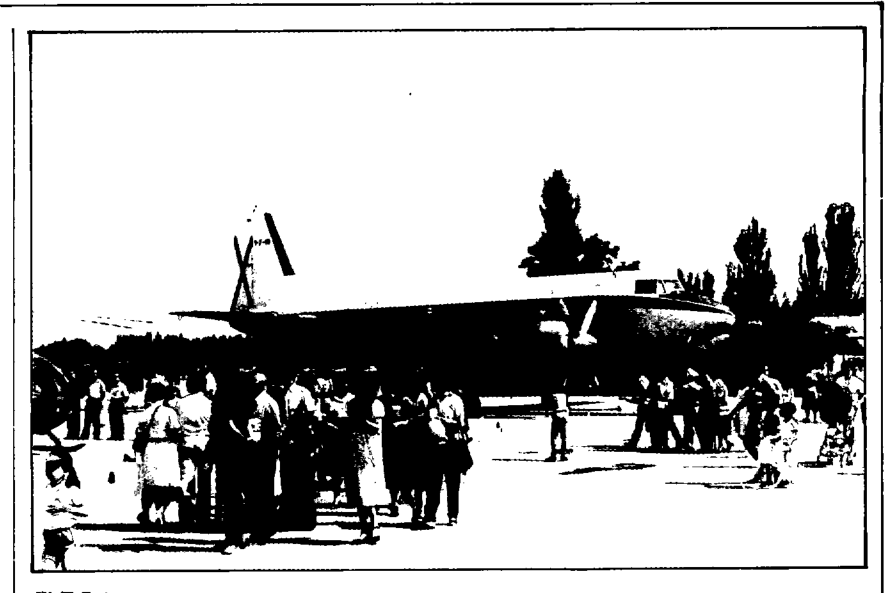


El primer T-17, Boeing 707, del 45 Grupo incorporado el 30 de marzo.

9.08.88	Causan baja del Ejército del Aire los últimos T-7 (Azor).
15.09.88	Se incorpora un avión "Falcon 20" (T-11) al 45 Grupo.
19.09.88	La Infanta Dª Elena, madrina en la entrega del estandarte al Ala 15 (B.A. de Zaragoza).
25.09.88	Fallece el teniente general Ramiro Pascual Sanz. Fue jefe del E.M. del Aire, desde 11.01.74 a 11.03.76.
09.88	Causan baja del Ejército del Aire los aviones DC-8 del 45 Grupo.
21.10.88	Teniente general Gabriel Cruz Jiménez, se le nombra jefe del MACOM y 1º R.A.
28.10.88	Se regulan los resarcimientos a las víctimas de bandas armadas y elementos terroristas (R.D. 1311/88).
7.11.88	Primer accidente de un avión EF-18. El piloto saltó.
9.11.88	Se firma contrato de desarrollo del avión de Superioridad Aérea.
14.11.88	Teniente general Emilio Recuenco Caraballo, se le nombra jefe del MAMAT.
1.12.88	Se firma el convenio de Cooperación para la defensa entre España y EE.UU.
10.12.88	El jefe del E.M. del Ejército impone la Corbata de la Medalla del Ejército, colectiva, a la bandera del C.G. del Aire, con motivo del 75 aniversario de la Aviación Militar Española.
10.12.88	Entrega de estandarte al Ala 23 de Instrucción de Caza y Ataque (B.A. Talavera), donado por la Asamblea de Extremadura.
10.12.88	El Ala 21 (B.A. Morón) cumple 100.000 horas de vuelo con avión A-9 (F-5A).
15.12.88	Se cede el Aeródromo de Agoncillo al Ejército de Tierra, donde se instalará la Brigada de Cazadores de Montaña LT y Base de Helicópteros de las Fuerzas Aeromóviles del E.T.
12.88	Entrega al E.A. del primer avión CN-235 (T-19), asignado al Ala 35 (B.A. Getafe), que será dotado de 18 aviones.

NOTA:

El resumen de los acontecimientos del año 1989 se trata de forma más completa en el Noticiario cronológico de este número, como viene siendo costumbre en los meses de enero.



El T-7 Azor causa baja en el Ejército del Aire en el mes de agosto de 1988.



Acto de entrega del Estandarte al Ala 15.



El primer CN-235 (T-19) asignado al Ala 35.

La Alianza Atlántica y el Pacto de Varsovia en la década de los 80

EDUARDO ZAMARRIPA MARTINEZ,
Teniente Coronel de Aviación

LA década de los 80 no pasará como una más a la historia de las relaciones entre los bloques formados tras la segunda guerra mundial. Tras un comienzo negro e incierto, como dicen que se presentaba el reinado de Vitiza, las continuas negociaciones, las inciativas políticas personales de los líderes de las superpotencias, la fuerza de las realidades económicas y el peso del contexto actual occidental, liberal capitalista y democrático, que ha impulsado el deseo de libertad que sentían muchas poblaciones hasta ahora reducidas al silencio, han ido dando sus frutos. A lo largo de la década la situación ha ido cambiando sustancialmente y, en lo que al Pacto de Varsovia se refiere, tal vez haya atravesado ya ese punto de "go-no-go" tras el cual no hay más remedio que irse al aire. Ya nada podrá volver a ser como antes y, si el proceso comentado no estalla en las manos de los que lo conducen (que sería como si nos estallara a todos en la cabeza), la próxima década tal vez sea expectadora de novedades aún más sorprendentes, hasta hace poco imprevisibles.

Efectivamente la década tuvo un mal comienzo. Diez días antes de comenzar el año 1980 se produce la intervención militar soviética en Afganistán comenzando un conflicto costoso y estéril que ha durado prácticamente toda la década y que aún continúa todavía tras la retirada de la Unión Soviética del país.

Al final del año 1981 España solicita oficialmente su ingreso en la Alianza Atlántica y en mayo de 1982 se convierte en décimosexto miembro de la Organización. Subir a un tranvía en plena marcha ya es difícil, y mucho más aún si de lo que se trata es de incorporarse a una compleja organización de seguridad ya en funcionamiento durante más de treinta años. En los restantes años de la década España hace su "rodaje" en la Organización, va dándose a conocer a sus aliados y va definiendo con ellos su postura en la Alianza de manera que, contribuyendo a la paz y seguridad que esta garantiza, no se desvirtuen las particularidades nacionales decididas por nuestro Gobierno.

La nota necrológica de la primera mitad de la década corre a cargo de los dirigentes soviéticos. Muere Leonidas Breznev a finales de 1982 después de 18 años en el poder y de conducir la Unión Soviética con la doctrina que ha quedado unida a su nombre. Su sucesor, Yuri Andropov, sólo permanecerá en el cargo un año y tres meses. El nuevo relevo, Konstantin Chernenko, no tendrá mejor suerte pues morirá también un año y un mes más tarde. En marzo de 1985 Mijail Gorbachev se convierte en Secretario General del Partido, progresivamente toma en sus manos todos los resortes del poder en la Unión Soviética, comienza una serie de ambiciosas y audaces reformas, y ahora, al filo de la década, no parece muy aventurado decir que ha conseguido la iniciativa política en asuntos de desarme y que, junto al presidente norteamericano Ronald Reagan, ha abierto una nueva era (si la tendencia continúa) en las relaciones Este-



El 25 de junio de 1984, Lord Carrington sucede a Joseph Luns como Secretario General de la Alianza Atlántica.



Desde marzo del 85 las reuniones entre Reagan y Gorbachov han sido numerosas y fructíferas.



Disparo de un misil Lance.

CRONOLOGIA DE LOS HECHOS MAS DESTACADOS DESDE 1980

27 diciembre 1979: La Unión Soviética invade Afganistán.

4 mayo 1980: Muere el presidente Tito de Yugoslavia.

31 agosto 1980: Acuerdos de Gdansk (Polonia) que conducen al reconocimiento oficial del sindicato independiente Solidaridad.

12 septiembre 1980: Los principales líderes militares turcos toman el control y la administración del país.

22 septiembre 1980: Las fuerzas armadas griegas se reintegran a la estructura militar integrada de la Alianza.

11 noviembre 1980: Comienza la Conferencia de Seguimiento de la Conferencia de Cooperación y Seguridad Europea (CSCE) en Madrid.

1 enero 1981: Grecia ingresa como décimo miembro en la Comunidad Económica Europea.

20 enero 1981: Ronald Reagan se convierte en presidente de los Estados Unidos.

10 mayo 1981: Francois Mitterand es elegido presidente de la 5.ª República Francesa.

13 mayo 1981: Intento de asesinato del Papa Juan Pablo II.

6 octubre 1981: Asesinato del presidente egipcio Amouat el Sadat.

18 octubre 1981: Andrea Papandreu primer ministro de Grecia.

27 octubre 1981: Un submarino soviético encalla en aguas territoriales suecas.

30 noviembre 1981: Estados Unidos y la Unión Soviética comienzan en Ginebra negociaciones sobre las fuerzas nucleares intermedias (INF).

2 diciembre 1981: España solicita formalmente su ingreso en la OTAN.

10 diciembre 1981: El Consejo Atlántico en sesión ministerial firma el protocolo de adhesión de España al Tratado del Atlántico Norte.

2 abril-14 junio 1982: Conflictos de las Malvinas.

30 mayo 1982: España se constituye en el décimosexto miembro de la Organización del Tratado del Atlántico Norte.

10 junio 1982: Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno en Bonn, que publica importantes declaraciones relativas al control de armamento y al desarme.

30 junio 1982: Apertura de las conversaciones sobre reducción de armas estratégicas (START) en Ginebra.

10 noviembre 1982: Muerte de Leonidas Breznev y toma de posesión del cargo de secretario general del partido comunista por Yuri Andropov.

2 diciembre 1982: Felipe González presidente del Gobierno Español.

23 marzo 1983: El presidente Reagan anuncia la Iniciativa de Defensa Estratégica.

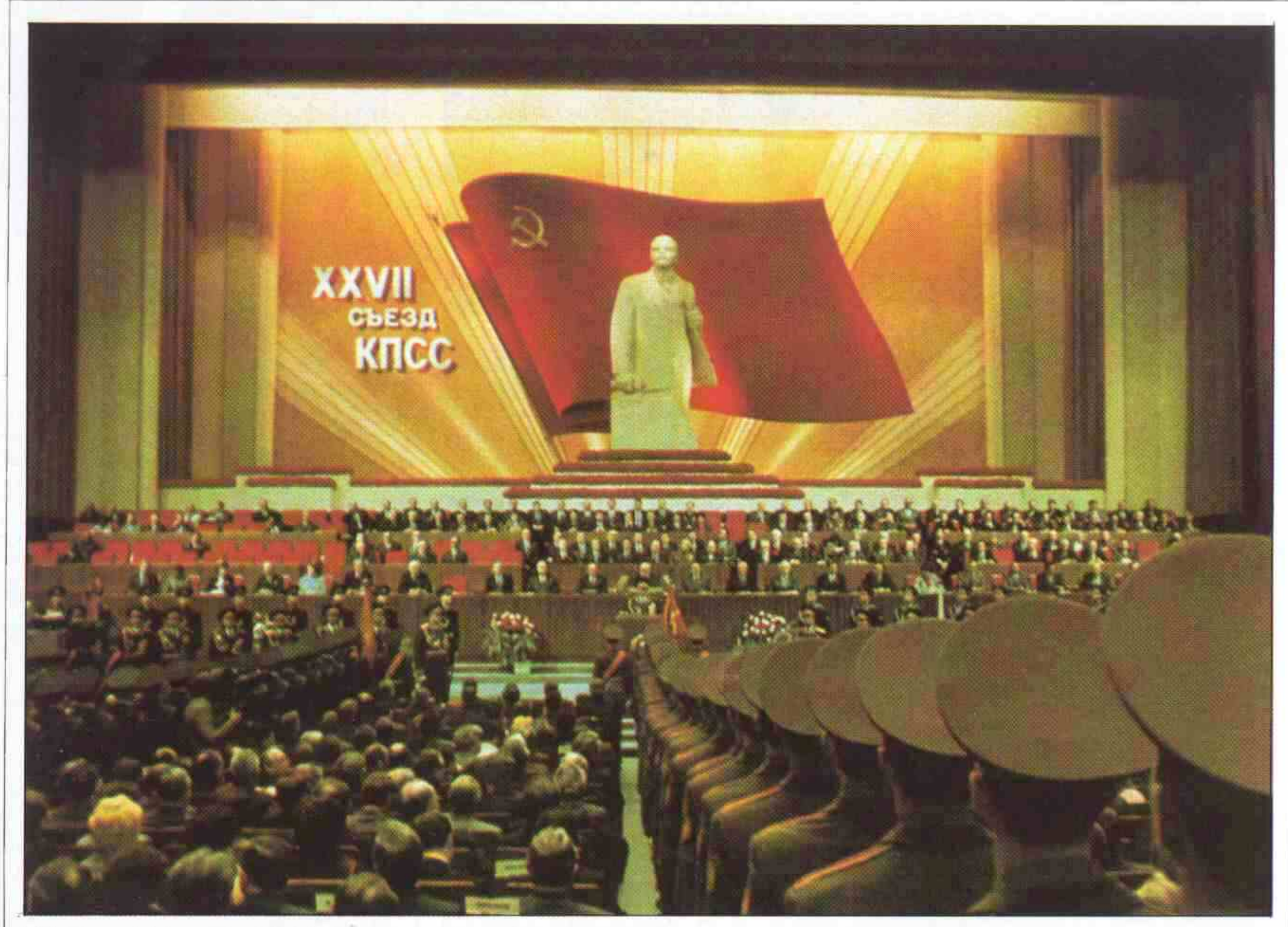
1 septiembre 1983: Las fuerzas de la defensa aérea soviética derriban un avión comercial subcoreano con 269 personas a bordo en la costa de Sajalin.

9 septiembre 1983: Finalización de la Conferencia de seguimiento de la CSCE en Madrid.

25 octubre-11 noviembre 1983: Reunión preparatoria de la Conferencia de Estocolmo sobre Seguridad, Medidas de Confianza y Desarme en Europa (CDE).

27 octubre 1983: Los ministros de defensa reunidos en Montebello (Canadá) deciden retirar 1.400 cabezas nucleares más de Europa.

23 noviembre 1983: Comienza en Gran Bretaña el despliegue de las fuerzas nucleares intermedias (INF) en Europa.



Vista general de la celebración del 27 Congreso del Partido Comunista de la URSS, en el que el nuevo lider soviético expuso las bases principales de la nueva Doctrina Militar.

Oeste. En cualquier caso, el nombre de Gorbachev quedará unido a una serie de acontecimientos que ni el investigador más optimista hubiera calculado hace unos pocos años.

Hablando de relevos de personal, en la OTAN también se suceden los Secretarios Generales, aunque por motivos menos contundentes que en el caso soviético. El holandés Joseph Luns deja el cargo en 1984 tras conducir la vida política de la Alianza durante cerca de 13 años. Su sucesor Lord Carrington, será Secretario General hasta 1988 y durante su mandato se produce una intensa actividad negociadora que en el terreno bilateral norteamericano-soviético tiene su máximo exponente en el tratado INF entre las dos potencias que prohibe los misiles nucleares tácticos de alcance intermedio (500 a 5.000 Kms). A Lord Carrington lo sustituye en el verano de 1988 Manfred Worner hasta entonces ministro de defensa alemán. Worner se encuentra ya con un proceso negociador en marcha en el que la Alianza, y el mundo, tienen puestas grandes expectativas.

Al otro lado del océano, Ronald Reagan hace historia como Presidente de los Estados Unidos durante dos mandatos consecutivos. Permanente luchador de un proceso revitalizador del liderazgo norteamericano, tal vez no sea exagerado decir que Reagan, en una época en la que el poder militar soviético se incrementa día a día en busca de la primacía mundial, fuerza a este país a un nivel de gastos militares que no puede soportar sin grave quebranto de su economía. La acción más significativa de la nueva postura norteamericana, y del espíritu de cohesión de la Alianza Atlántica, la podemos encontrar en la decisión de despliegue de los misiles nucleares de alcance intermedio (INF) y en las negociaciones paralelas para la eliminación de los mismos.

El 18 de noviembre de 1981 el Presidente norteamericano anunció nuevas propuestas referentes a las negociaciones sobre los INF. Doce días más tarde Estados Unidos y la Unión Soviética iniciaron las negociaciones en Ginebra. Estas se prolongaron, y en marzo de 1983 Estados Unidos anunció estar dispuesto a aceptar un acuerdo que estableciera para los dos bandos un número igual de cabezas nucleares sustancialmente inferior al inicialmente planeado, siempre que la Unión Soviética aceptase reducir los efectivos que ya tenía desplega-

dos (principalmente misiles móviles SS-20) hasta esas cifras. El Consejo Atlántico apoyó la postura americana y las negociaciones continuaron, pero el 23 de noviembre los soviéticos se retiran de la mesa de negociación. Al mes siguiente, y de acuerdo con la doble decisión tomada en 1979 los norteamericanos comienzan a desplegar fuerzas nucleares de alcance intermedio (Pershing II y misiles de crucero) en países de la Alianza, inicialmente República Federal de Alemania, Italia y Reino Unido, y posteriormente Bélgica y Holanda.

fensa espacial, las fuerzas nucleares estratégicas y las fuerzas nucleares de alcance intermedio (INF). Estas últimas serán las más afortunadas (al menos desde el punto de vista de los destinatarios últimos de las mismas) pues en diciembre de 1987 se concluyen las negociaciones firmándose el tratado INF entre Estados Unidos y la Unión Soviética condenando estas armas y acordando la destrucción de las existentes, proceso que actualmente continúa al ritmo previsto en el tratado. Es la primera vez en la historia reciente que desaparece por completo un tipo de armas como consecuencia de un tratado.



Worner y González con motivo de la Cumbre Atlántica.

A pesar de estos despliegues el número de cabezas nucleares en Europa pertenecientes a la OTAN disminuye. El 27 de octubre de ese mismo año, 1983, los ministros de defensa del Grupo de Planes nucleares de la OTAN reunidos en Montebello (Canadá) anuncian su decisión de retirar del continente europeo 1.400 cabezas nucleares más, con lo que el total de las retiradas desde 1979 alcanzaría la cifra de 2.400.

El 12 de marzo de 1985 las dos superpotencias inician en Ginebra nuevas negociaciones sobre control de armamentos incluyendo los sistemas de de-

Si la firma del tratado INF el 8 de diciembre de 1987 es tal vez el acontecimiento más notable de la década en materia de armamento nuclear, el correspondiente en el campo convencional corrió a cargo del líder soviético Mijail Gorbachev casi justamente un año más tarde, el 7 de diciembre de 1988 al anunciar en las Naciones Unidas (Nueva York) que la Unión Soviética reduciría en los dos años siguientes sus fuerzas armadas en 500.000 hombres, y que serían retirados y destruídos 10.000 tanques, 8.500 pie-

8 diciembre 1983: Conclusión sin acuerdo de la ronda sobre reducción de armas estratégicas (START) en Ginebra.

13 diciembre 1983: Formación de un gobierno civil en Turquía con una nueva Constitución.

17 enero 1984: Apertura en Estocolmo de la Conferencia sobre Seguridad, Medidas de Confianza y Desarme en Europa (CDE) con participación de 35 Estados.

9 febrero 1984: Muerte del presidente Yuri Andropov, que es sustituido por Konstantin Chernenko.

12 junio 1984: Los ministros de Asuntos Exteriores de los siete países de la Unión Europea Occidental (WEU) se reúnen en París y acuerdan reactivar la Organización.

25 junio 1984: Lord Carrington sucede a Joseph Luns como Secretario General de la OTAN.

26 septiembre 1984: Gran Bretaña y China acuerdan el traspaso de Hong Kong para el 1 de julio de 1997.

31 octubre 1984: Asesinato de la primer ministro india Indira Gandhi.

6 noviembre 1984: El presidente Reagan es reelegido para un segundo mandato.

11 marzo 1985: Muerte de Konstantin Chernenko y elección de Mijail Gorbachev.

12 marzo 1985: Estados Unidos y la Unión Soviética comenzaron nuevas negociaciones en Ginebra sobre defensa y sistemas espaciales, fuerzas nucleares estratégicas y fuerzas nucleares de alcance intermedio.

26 abril 1985: El Pacto de Varsovia, después de 30 años de su creación, es renovado por otros treinta años por los líderes de los siete países miembros del mismo.

30 julio 1985: Los ministros de Asuntos Exteriores de los 35 países participantes en la Conferencia de Cooperación y Seguridad Europea (CSCE) se reúnen en Helsinki para celebrar el décimo aniversario de la misma.

19-21 noviembre 1985: Primera cumbre en Ginebra entre los presidentes Reagan y Gorbachev acuerdan, en principio, un acuerdo interino sobre las fuerzas nucleares de alcance intermedio (INF).

1 enero 1986: Portugal y España se convierten en miembros de la Comunidad Económica Europea.

12 marzo 1986: En un referendum los votantes españoles apoyan la continuación de la pertenencia de España a la Alianza Atlántica sin participar en su estructura militar integrada.

24-25 marzo 1986: Fuerzas norteamericanas hunden lanchas patrulleras libias y atacan un asentamiento de misiles en Libia, después de sufrir ataques libios a sus fuerzas navales en el Mediterráneo.

15 abril 1986: En respuesta a ataques terroristas atribuidos por Estados Unidos a Libia, fuerzas norteamericanas atacan objetivos en Trípoli y Bengasi.

26 abril 1986: Accidente nuclear soviético en la central de Chernobil.

20 mayo 1986: En una reunión del Consejo Atlántico, España presenta sus propuestas relativas a la futura participación española en las instituciones de la Alianza.

22 septiembre 1986: Final de la Conferencia de Estocolmo (CDE), con un mandato final que incluye medidas obligatorias sobre notificación, observación e inspección de maniobras militares de los países participantes en la Conferencia.

11-12 octubre 1986: Cumbre de Reykjavik entre los presidentes Reagan y Gorbachev, que termina sin ningún acuerdo concreto.

4 noviembre 1986: Apertura en Viena de la 3.ª

El 15 de mayo de 1988 comienza la retirada de tropas soviéticas de Afganistán que culminará el 19 de febrero de 1989.

Cumbre de Jefes de Estado y Gobierno de los países de la OTAN en Bruselas el 29 de mayo de 1989 con los Reyes de Bélgica.



El Secretario General de la OTAN, Manfred Worner, en la rueda de prensa con motivo del 40 aniversario de la OTAN.

zas de artillería y 800 aviones de combate. La estructura de las fuerzas armadas soviéticas, declaró Gorbachev, sería diferente a la que había tenido hasta entonces y se convertiría claramente en defensiva. Durante el año 1989 se han producido ya retiradas de tropas y material militar que parecen confirmar la decisión soviética y que, aunque sin llegar a compensar el desequilibrio entre el Pacto de Varsovia y la Alianza, aportan un elemento más de seguidad en nuestro continente.

Un tema reciente que ha dado lugar a una gran polémica tanto a nivel interno de la OTAN como en las relaciones entre los dos bloques es el de la renovación de las fuerzas nucleares de corto alcance (SNF) de la Alianza Atlántica.

Actualmente la OTAN dispone de 88 lanzadores de misiles Lance (de unos 120 Kms de alcance) contra 1.365 lanzadores soviéticos (algunos de ellos muy modernos de misiles SS-21). La eliminación de los misiles INF subraya la desigualdad en el campo de misiles nucleares entre la Alianza Atlántica y el Pacto de Varsovia y disminuye el factor disuasión que los misi-



Reunión de los Jefes de Defensa. El JEMAD y el MILRED en Bruselas el 7 de junio de 1989.

Conferencia de Seguimiento de la CSCE (Conferencia de Cooperación y Seguridad Europea) con participación de 33 Estados Europeos, Estados Unidos y Canadá.

11 diciembre 1986: Los ministros de Defensa de la OTAN publican una declaración en Bruselas, sobre Control de Armamento Convencional, solicitando la apertura de dos negociaciones: una de ellas sobre estabilidad convencional (tendente a eliminar desigualdades de fuerzas desde el Atlántico a los Urales) y, otra, referente a medidas posteriores de confianza y de seguridad.

26 enero 1987: España reanuda sus conversaciones con el resto de los países de la OTAN para determinar el papel de sus Fuerzas Armadas en la OTAN.

8 febrero 1987: Se reanudan las negociaciones chino-soviéticas, en Moscú, después de una interrupción de ocho años.

28 febrero 1987: El líder soviético, Mijail Gorbachev, anuncia que la Unión Soviética no condicionará la firma de un tratado para eliminar las armas nucleares de alcance intermedio (INF) a los progresos de las conversaciones norteamericano-soviéticas sobre sistemas de defensa basados en el espacio.

4 marzo 1987: Los negociadores norteamericanos presentan un borrador del tratado INF, proponiendo importantes reducciones en estas armas.

27 marzo 1987: El Grupo Especial de Consulta de la OTAN apoya el borrador del tratado INF presentado el 4 de marzo por Estados Unidos.

4 junio 1987: El Parlamento alemán aprueba formalmente una propuesta solicitando la eliminación de las fuerzas nucleares de alcance intermedio (INF) y de los misiles de menor alcance (SRINF) en Europa.

22 junio 1987: Gorbachev anuncia que la Unión Soviética está preparada para eliminar todos los INF, incluidos los desplegados en la parte asiática de la Unión Soviética, si se llega a un tratado INF.

23 junio 1987: Los negociadores soviéticos presentan una propuesta aceptando una opción "doble cero": eliminación total de los INF y SRINF.

26 agosto 1987: El canciller alemán, Hemult Kohl, anuncia que su país desmantelará sus 72 misiles Pershing IA para facilitar un tratado INF.

14 septiembre 1987: En las negociaciones sobre control de armas en Ginebra, los norteamericanos presentan un nuevo borrador de tratado INF para eliminar todos los misiles norteamericanos y soviéticos de alcance, comprendido entre 500 y 5.000 Kms. y un borrador de protocolo de inspección con sistema de verificación muy estricto.

2 noviembre 1987: Delegaciones de todos los países de la OTAN y del Pacto de Varsovia se reúnen en Viena y acuerdan iniciar conversaciones sobre reducción de armas convencionales en Europa.

4 noviembre 1987: Los ministros de Defensa de la OTAN, dentro de la reunión del Grupo de Planes Nucleares en Monterrey (California), apoyan el acuerdo, en principio, entre Estados Unidos y la Unión Soviética para eliminar todos los misiles basados en tierra, de alcance comprendido entre 500 y 5.000 Kms.

9 noviembre 1987: Reanudación en Ginebra, después de siete años de interrupción, de negociaciones entre Estados Unidos y la Unión Soviética, para eliminar los ensayos nucleares.

24 noviembre 1987: Los ministros de Defensa del Pacto de Varsovia, aprueban la propuesta de tratado INF, entre Estados Unidos y la Unión Soviética.

8 diciembre 1987: El presidente Reagan y el líder soviético Gorbachev mantienen una reunión en Washington y firman el tratado INF.
22 enero 1988: Los gobiernos, francés y alemán, firman un acuerdo estableciendo una brigada conjunta franco-alemana.
15 mayo 1988: Comienza la retirada de tropas soviéticas de Afganistán, en virtud de los acuerdos alcanzados en Ginebra, durante el mes de abril, entre Afganistán, Pakistán, la Unión Soviética y los Estados Unidos.
31 mayo 1988: Cumbre Reagan-Gorbachev, en Moscú, donde se pasa revista al acuerdo alcanzado sobre los INF y a su desarrollo.
9-10 junio 1988: Primera reunión ministerial del Consejo Atlántico, en Madrid.
24 junio 1988: Anuncio de la formación de una fuerza OTAN conjunta para reforzar Noruega en tiempos de tensión o guerra.
1 julio 1988: Manfred Wörner sustituye a Lord Carrington como Secretario General de la OTAN.
20 agosto 1988: Alto el fuego en la guerra Irán-Irak, en el marco de la resolución del Consejo de Seguridad de la ONU.
1 noviembre 1988: Gorbachev es elegido presidente del Presidium del Soviet Supremo, convirtiéndose así, simultáneamente, en líder del partido y Jefe del estado.
7 noviembre 1988: George Bush es elegido presidente de los Estados Unidos.
14 noviembre 1988: España y Portugal firman el tratado de adhesión a la Unión Europea Occidental.
7 diciembre 1988: El presidente Gorbachev anuncia en la Asamblea de las Naciones Unidas, en Nueva York, importantes reducciones de fuerzas armadas convencionales por la Unión Soviética.
7-11 enero 1989: Conferencia Internacional sobre armas químicas, en París.
19 enero 1989: Termina en Viena la reunión de seguimiento de la Conferencia de Cooperación y Seguridad en Europa, acordándose un Mandato para establecer nuevas negociaciones sobre Fuerzas Convencionales en Europa (CFE) y nuevas negociaciones sobre Seguridad y Medidas de Confianza (CSBM).
11 febrero 1989: El Comité Central del Partido Comunista húngaro ratifica una transición gradual y continua hacia un sistema político pluralista.
19 febrero 1989: La Unión Soviética completa la retirada de sus fuerzas de Afganistán.
6 marzo 1989: Comienzan en Viena nuevas negociaciones sobre Seguridad y Medidas de Confianza (35 naciones participantes) y sobre Reducción de Fuerzas Convencionales en Europa (participando en éstas las 23 naciones miembros de la OTAN y del Pacto de Varsovia).
4 abril 1989: 40 aniversario de la firma del tratado del Atlántico Norte.
5 abril 1989: Legalización del sindicato Solidaridad, en Polonia.
15-19 abril 1989: Visita de Gorbachev a China y normalización de las relaciones entre los dos países.
28-30 mayo 1989: Cumbre de jefes de Estado y de Gobiernio de la OTAN, en Bruselas.
3 junio 1989: El gobierno chino sofoca la oposición de los estudiantes, comenzando una represión en todo el país.
3 junio 1989: Muerte del ayatolá Khomeini.
19 junio 1989: Reapertura de las conversaciones START sobre reducción de armamento nuclear estratégico. Estas negociaciones sufrieron una nueva interrupción y se volvieron a reanudar el 29 de septiembre.

les nucleares aportan en Europa. La administración norteamericana es favorable a la rápida nodernización de los misiles aliados de corto alcance, y el actual SACEUR la aprueba sin reservas. Pero no toda la Alianza es partidaria de una decisión rápida: Alemania querría entrar en una negociación con los soviéticos sobre estas armas, y algún otro país aliado está cerca de esta postura. Los soviéticos han hecho ofertas relativas a la posible eliminación de todas estas armas, mientras que los mandos militares de la Alianza consideran imprescindible su existencia para garantizar la disuasión. La última postura norteamericana es no entrar en una negociación hasta que se comiencen a cumplimentar los acuerdos que puedan alcanzarse en las actuales conversaciones sobre reducción de armamentos convencionales en Europa, en contra de la posición soviética de entablar negociaciones paralelas cuanto antes.

Ha quedado para el final de este comentario un asunto que cierra la década pero que no termina con ella sino que se espera que dé sus frutos en los próximos años: las actuales negociaciones CFE sobre reducción de fuerzas convencionales en Europa que tienen lugar actualmente en Viena entre los miembros de la OTAN y los del Pacto de Varsovia. Estas negociaciones encuentran su raiz en la Conferencia de Madrid (noviembre 1980 - septiembre 1983) que fue el primer punto de encuentro y conversación Este-Oeste de la década de los 80. A pesar de que la Conferencia de Madrid no tuvo unos resultados expectaculares, su mérito tal vez resida en abrir paso a la Conferencia de Estocolmo que inicia el proceso de control de armas y medidas de confianza que actualmente encuentra su madurez en las negociaciones CFE. Por primera vez se discuten ahora en Viena temas concretos de reducciones numéricas referentes a tipos de armas específicas (aviones, tanques, vehículos blindados de transporte, artillería, helicópteros) con unas razonables posibilidades de llegar a un resultado satisfactorio.



El ministro español de Defensa, Narcís Serra, en el Comité de Planes de la Defensa a nivel ministerial el 8 de junio de 1989.

Así llegamos al final de esta década con unas perspectivas más prometedoras que al comienzo de la misma, y si bien es verdad que siempre hay que estar preparado para lo peor, "si vis pacem para bellum", también hay que pensar, (¿por qué no?) que la razón se irá imponiendo y que podrán conseguirse acuerdos que contribuyan a que la próxima década sea un periodo de paz y distensión en el mundo en que vivimos. ■

NOTA:

La lista cronológica de sucesos está tomada de la última edición, todavia sin aparecer, del libro "Facts and Figures" del Servicio de Publicaciones del Cuartel General de la OTAN, al cual, desde aquí, Revista Aeronáutica agradece la gentileza de proporcionarle esta información. ■

La década de los 80, nuestra adhesión a la Alianza Atlántica

Los acuerdos de coordinación: modelo español de participación en la OTAN

JOSE SÁNCHEZ MÉNDEZ
General de Aviación.
Miembro del Instituto Internacional.
de Estudios Estratégicos de Londres.

"España ha demostrado ampliamente y con todo éxito, cómo una política de defensa nacional e independiente puede ser compatible, permaneciendo fuera de la estructura militar integrada, con una relación con la OTAN recíproca y muy positiva."

(Ian Gambles. *"Prospects for West European Security Cooperation."* ADELPHI PAPERS 244. Otoño 1989. Publicado por Brassey's. Londres)

LA década que acaba de terminar pasará a la Historia como la época que puso fin al aislamiento internacional de España y su plena incorporación a los foros de decisión europeos que, en lo que a la Defensa se refiere, están representados por la Alianza Atlántica y la Unión Europea Occidental.

Desde que el 2 de diciembre de 1981 el gobierno español solicitara formalmente su adhesión al Tratado de Washington, transcurrió un largo periodo de trabajo intenso, arduo y difícil, que culminaría siete años después. Efectivamente, en las reuniones del Comité de Planes de Defensa (DPC) y del Consejo Atlántico Norte (CAN), celebradas respectivamente el 1 y 8

Izado de la bandera española el 30 de mayo de 1982.

CRONOLOGIA DE LOS HECHOS MAS DESTACADOS DE LA ADHESION DE ESPAÑA A LA OTAN

—2 Diciembre 1981	El Gobierno español solicita formalmente su adhesión al Tratado del Atlántico Norte.
—10 Diciembre 1981	El Consejo Atlántico, en sesión ministerial, firma el protocolo de acceso de España al Tratado.
—30 Mayo 1982	España se convierte en el decimosexto miembro de la OTAN.
—9 Diciembre de 1982	Tras las elecciones generales de 28 de octubre el Gobierno español comunica que "congela" nuestra situación en la Alianza hasta que el pueblo español decida su permanencia en la Organización.
—23 Octubre de 1984	Decálogo de paz y seguridad presentado a las Cortes Generales por el Presidente del Gobierno.
—12 Marzo de 1986	Celebración del referéndum, que fue aprobado con el 52.49% y un voto negativo del 34.84%.
—14 Marzo 1986	Comunicación oficial a la Alianza y a los gobiernos aliados del resultado del referéndum y de nuestra permanente reivindicación sobre Gibraltar.
—20 Mayo 1986	Aprobación por el Consejo Atlántico de los nueve principios generales presentados por el Gobierno español.
—12 Octubre 1987	Finaliza el periodo de conversaciones entre representantes españoles y aliados que habían comenzado en octubre de 1986.
—9 Diciembre 1987	El Ministro español de Asuntos Exteriores comunica a sus colegas aliados sobre las propuestas de contribución a la defensa común y participación en el ciclo de Planeamiento de Fuerzas.
—18 Enero 1988	El embajador representante permanente de España informa oficialmente al Secretario General de la OTAN sobre las propuestas españolas.
—10 Febrero 1988	El Consejo del Atlántico Norte acepta las propuestas españolas y toma nota de las mismas.
—21 Abril 1988	Visita del Ministro español de Defensa a Gran Bretaña. En la entrevista Serra-Younger se allana el camino para que España no tenga que coordinar con los mandos aliados en Gibraltar.
—3 Mayo 1988	Primer borrador acordado sobre las Directrices Generales o "Guidelines" para el desarrollo de los Acuerdos de Coordinación.
—17 Septiembre 1988	Segundo borrador acordado de las "Guidelines"
—10 Noviembre 1988	El Comité Militar aprueba el MC-313, documento que recoge las siete Directrices Generales.
—1 Diciembre 1988	El Comité de Planes de la Defensa aprueba el MC-313 que es refrendado por el Consejo Atlántico el 8 de diciembre.
—18 Enero 1989	Son creadas las primeras Misiones Militares españolas ante los mandos supremos aliados que desempeñarán cometidos de enlace con SACEUR y SACLANT. El agregado español de defensa en Gran Bretaña actuará como oficial de enlace con CINCHAN.
—6 Febrero 1989	Se crea, dependiente del JEMAD, el Grupo de Acuerdos de Coordinación con la OTAN, constituyéndose los dos primeros Grupos de Trabajo responsables de los Acuerdos de Defensa Aérea y de Operaciones Navales y Aéreas en el Atlántico Oriental.
—19 Abril 1989	Se celebra en el Cuartel General del Mando Aliado en Europa (Mons) la primera ronda de conversaciones entre los Grupos de Acuerdos de Coordinación aliado y español, así como de los Grupos de Trabajo de los dos primeros Acuerdos.
—18 Septiembre 1989	Reunión de la Comisión española "ad hoc" de seguimiento de los Acuerdos de Coordinación para revisar el estado de los Acuerdos de Defensa Aérea y de Operaciones navales y aéreas en el Atlántico Oriental. La comisión concretó también los aspectos técnicos de la participación española en Infraestructura, en particular las inversiones en los programas ACCS y NICS.
—18 Octubre 1989	Segunda ronda de conversaciones entre los Grupos de Acuerdo de Coordinación español y aliado, celebrada en Mons
—8 Noviembre 1989	La comisión "ad hoc" se reúne nuevamente para analizar la situación de los Acuerdos de Coordinación. ■

de diciembre de 1988, se aprobaron las Directrices Generales para el desarrollo de los Acuerdos de Coordinación entre los Mandos Supremos de la OTAN y el Jefe del Estado Mayor de la Defensa de España. Con la firma de dichos Acuerdos se habrá materializado lo que ha venido a denominarse como el Modelo Español, o lo que es lo mismo, nuestra contribución militar a la OTAN, pero realizada fuera de su estructura militar integrada.

NUESTRO MODELO DE PARTICIPACION EN LA OTAN

Como consecuencia del referéndum de 12 de marzo de 1986, fueron elaborados nueve principios generales en los que se definían cómo sería nuestra contribución a la defensa común y que fueron presentados por nuestro embajador don Jaime Ojeda a los aliados, en la reunión del Consejo Atlántico el 20 de mayo de dicho año. Los principios generales comprendían todos los aspectos de la Alianza: político, nuclear, no participación en la estructura militar integrada, planeamiento coordinado de la defensa, contribución militar española, sistemas aliados de mando y control aéreo y de comunicaciones y participación en las cargas financieras.

La propuesta española abrió un nuevo período de consultas y de conversaciones entre ambas partes. Quince meses y tres reuniones —celebradas en octubre de 1986 y enero y octubre de 1987— fueron necesarios para que diplomáticos y militares pudieran desbrozar los obstáculos que fueron surgiendo durante este proceso. Para españoles y aliados siempre estuvo claro que nuestra incorporación a la estructura militar integrada hubiera sido el camino preferido por los mandos de la OTAN, pero la flexibilidad y diversidad de la Alianza permitieron llegar

a un entendimiento perfecto sobre cómo se articularía la contribución militar de España a la OTAN, sin pasar por dicha integración.

Aceptando de común acuerdo que las propuestas españolas eran diplomáticamente aceptables y técnicamente viables, el embajador Ojeda las presentó de manera oficial en una carta enviada al Secretario General de la Alianza Lord Carrington, el 18 de enero de 1988.

Dicho documento (cuadro n° 1) que define claramente lo que en el seno de la OTAN se conoce como MODELO ESPAÑOL, decía textualmente que su propósito era:

"Informar de los resultados de lo que ha sido un esfuerzo conjunto y fructífero, y describir los acuerdos en virtud de los cuales mi Gobierno somete su propuesta de contribución de España a la defensa común de la Alianza."



Los ministros españoles Oliart y Pérez Llorca junto al Secretario General de la OTAN el 30 de mayo de 1982, día de la ceremonia de la admisión oficial de España.

CUADRO 1

ASPECTOS MAS DESTACADOS E IMPORTANTES DEL MODELO ESPAÑOL

— Todos los países de la OTAN se encuentran ahora con una nueva responsabilidad, la defensa del territorio español.
— La situación geoestratégica española y la disponibilidad de sus Fuerzas Armadas representan una nueva contribución que vigorizará sustancialmente la defensa común.
— Dicha contribución tendrá lugar preferentemente dentro del espacio estratégico de interés nacional.
— Con esta finalidad las Fuerzas Españolas realizarán los siguientes cometidos:

- Impedir la ocupación del territorio español.
- Operaciones aéreas y navales en el Atlántico Oriental.
- Control del Estrecho de Gibraltar y de sus accesos.
- Operaciones aéreas y navales en el Mediterráneo Occidental.
- Control del espacio aéreo y la defensa aérea en la zona de responsabilidad española y cooperación en las zonas adyacentes.
- Utilización del territorio español como área de tránsito, apoyo y logística de retaguardia.

— Cada uno de estos seis cometidos serán objeto de Acuerdos de Coordinación entre las fuerzas españolas y aliadas, en los cuales:

- Las fuerzas españolas operarán fuera de la estructura militar integrada y serán definidas como fuerzas bajo mando nacional
- Nuestras fuerzas, en operaciones combinadas, se colocarán bajo control operativo español o aliado según proceda
- No habrá coordinación con los Mandos Aliados en Gibraltar
- El Gobierno español retendrá en todo momento y bajo cualquier circunstancia la decisión final para empeñar a las fuerzas españolas
- Se establecerán procedimientos que permitan el planeamiento español y aliado
- Los estados de alerta de las fuerzas españolas serán análogos a los del sistema de alerta de la OTAN
- Para el desarrollo de los Acuerdos de Coordinación se establecerán unas Directrices Generales

— España participará en el proceso de planeamiento de fuerzas, fuera de la estructura militar integrada y contestará anualmente al Cuestionario de Planeamiento de Defensa
— España participará en ejercicios de los Cuarteles Generales de la OTAN y en los programas de ejercicios militares
— Se establecerán los enlaces correspondientes con los Mandos Superiores Aliados
— Habrá participación en el programa de Infraestructura y contribución al presupuesto militar, en base a lo estipulado en los Acuerdos de Coordinación
— Se establecerá la coordinación necesaria entre los sistemas de telecomunicaciones e información

LA PARTICIPACION FUERA DE LA ESTRUCTURA MILITAR INTEGRADA

El problema más difícil de aceptación del MODELO ESPAÑOL era como prestar una contribución militar, tan efectiva como lo requiere el compromiso defensivo del Tratado de Washington, fuera de la estructura militar integrada. Esta estructura no está prevista ni mencionada en el Tratado, pero fue constituyéndose en base a las experiencias aliadas adquiridas en la II Guerra Mundial y durante el conflicto de Corea.

La contribución militar a la OTAN de sus estados miembros, la coordinación de su política de defensa en todos sus aspectos —incluído el logístico y de infraestructura— así como la elaboración de los planes generales y operativos, están fundamentadas en la estructura militar integrada.

Como afirmó el Ministro de Defensa señor Serra ante la Comisión de Defensa del Congreso de los Diputados, el 19 de abril de 1988, para estar en dicha estructura deben darse las siguientes características:

- Comprometer parte de las

Fuerzas Armadas a mandos supremos aliados.

- Asignar no solo fuerzas a dichos mandos, sino también misiones que son definidas por éstos y no por los mandos nacionales.
- Participar en la estructura militar integrada.
- Establecimiento de zonas geográficas bajo la jurisdicción de tales mandos.

Hacía falta imaginación para encontrar una fórmula que fuese satisfactoria y evitar la tendencia natural de seguir el "modelo francés", que además no era coherente con el concepto de "no integración". Por otra parte al no existir una doctrina o normativa sobre la permanencia fuera de la estructura militar integrada, se podían abrir nuevas vías para buscar la solución más conveniente para el MODELO ESPAÑOL. Nuestra posición partía de un origen distinto de la de Francia. La situación francesa era el resultado de las circunstancias de su retirada de la estructura de mandos, del Comité Militar y del Comité de Planes de la Defensa, aunque su participación en la OTAN es mucho más intensa de lo que generalmente se cree (cuadro n° 3).

España por el contrario es miembro del Comité Militar y del Comité de Planes de la Defensa, por lo que nuestro modelo debería cumplir los siguientes requisitos indispensables:

- Las Fuerzas Españolas estarían siempre bajo mando operativo español.
- España tendría que participar en condiciones de igualdad en el planeamiento militar aliado.
- Coordinación de la defensa común, mediante nuestra participación en el proceso de planeamiento de fuerzas, pero siguiendo un sistema análogo al aliado.
- Aprobación por los aliados de nuestra fórmula de participación.

En el primero de los requisitos se podía seguir el caso de Francia, las fuerzas españolas estarían siempre bajo el mando operativo nacional, si bien se cedería el control operativo a los mandos aliados en las operaciones combinadas. En nuestro caso, además de lo anterior, se debería intentar obtener que la transferencia del control operativo fuese recíproca, para que se consagrase la igualdad de nivel entre el mando español y los aliados.

Nuestra participación en el planeamiento militar aliado exigía que en nuestro planeamiento nacional se incluyeran las previsiones incluídas en los acuerdos que firmásemos con los mandos de la OTAN. Esto además de lógico y natural, nos concedía la ventaja de prevenir que en el planeamiento militar aliado pudieran contemplarse decisiones contrarias a nuestra política nacional.

El proceso de Planeamiento de Fuerzas es quizá el aspecto más importante de la coordinación de la defensa común. Es un ciclo de seis años durante el cual los aliados acuerdan unas Propuestas de Fuerzas, que tras ser aprobadas por los ministros de Defensa pasan a ser los objetivos de Fuerzas que cada nación miembro se compromete a cumplir. Del estudio del proceso de Planeamiento de Fuerzas se pudo concluir que España podría establecer un procedimiento similar o SISTEMA ANALOGICO, mediante el cual se podía coordinar nuestro Plan Estratégico Conjunto con el de la OTAN, permaneciendo fuera de la estructura de mandos. La concepción del SISTEMA ANALOGICO era un gran desafío para los responsables españoles del Planeamiento, pues exigia una definición continua y constante de una serie de principios y preceptos equivalentes a los ya existentes en los procedimientos de la OTAN.

El último requisito era que el MODELO ESPAÑOL fuera aceptado por los aliados, tarea nada fácil, ya que el precedente francés de permanecer fuera de la estructura militar integrada fue una concesión de la OTAN para evitar su retirada total de la Alianza. La presentación de la propuesta española de participación, plasmada en la carta del

EL MODELO FRANCES DE PARTICIPACION

FRANCIA abandonó la estructura militar integrada de la Alianza por decisión del General De Gaulle, el 10 de marzo de 1966. Sin embargo, mantiene una estrecha vinculación con la OTAN. A diferencia de España, no es miembro del Comité de Planes de Defensa, no participando tampoco en el Grupo de Planes Nucleares, y aunque no es miembro del Comité Militar sin embargo tiene en éste una representación militar.

Una serie de acuerdos operativos han sido establecidos bilateralmente entre los mandos aliados y los mandos correspondientes franceses, los cuales han sido escalonándose en el tiempo, basados principalmente en los establecidos en 1967 entre Ailleret y Lemnitzer y en 1974 por Valentin y Ferber. Francia mantiene diferentes misiones militares ante los mandos supremos aliados y sus mandos subordinados. El acuerdo Younger - Giraud de 1987 permite a las fuerzas británicas acceder a las líneas de comunicaciones francesas para poder transitar hacia Europa de la misma forma que los EE.UU.

Además de las fuerzas que mantiene desplegadas en Alemania, el Primer Ejército francés y la Fuerza Aérea Táctica participan en numerosos ejercicios con el CENTAG y la creación de la Fuerza de Intervención Rápida, FAR, le permitirá intervenir en apoyo del NORTHAG. El acuerdo suscrito con Alemania para el ejercicio "Moineau hardi - Kecker Spratz", en 1987, ha proporcionado valiosas experiencias, que junto a la creación de la FAR han reforzado el área de operaciones en la que Francia podría intervenir, habiendo disminuido la importancia del límite teórico de su posible despliegue hasta ahora basado en la línea Rotterdam-Dortmund-Munich.

Aunque no es miembro del Eurogrupo sin embargo participa en el IEPG, en la Conferencia de Directores de Armamento, en la organización de la defensa aérea NADGE, Alto Comité para el Planeamiento de Emergencias Civiles, Comité del Sistema de Comunicaciones e Información, Sistema de Planeamiento de Armamento Convencional, en tres de las trece categorías del programa de infraestructura, en la red europea de oleoductos CEPS, etc, además de un sin fin de grupos de trabajo tanto militares como civiles.

El peso específico de Francia, derivado de su capacidad económica, situación geoestratégica entre el Canal y Alemania y una "force de frappe" que le permite una cierta independencia política, son factores que confieren unas características muy particulares a su situación dentro de la Alianza.

embajador Ojeda, fue hecha en el momento oportuno y de su contenido puede deducirse claramente la importancia que tenía para la defensa de la Europa Occidental el rellenar el vacío geoestratégico que representaba la ausencia de España y sus espacios geográficos de influencia fuera de la Alianza. La aceptación política del MODELO ESPAÑOL se decidió en la reunión del 8 de febrero de 1988 por el Comité de Planes de la Defensa (DPC) y puesto que Francia e Islandia no forman parte del mismo, fue ratificada por el Consejo Atlántico dos días después.

El DPC encargó al entonces Presidente del Cómite Militar, general Altenburg (¡que gran amigo de España!) que junto con las autoridades militares españolas se elaborasen las Directrices Generales para el Desarrollo de los Acuerdos de Coordinación, que nuestro embajador sugería. Quedaba atrás un breve pero espinoso camino que todavía había de continuar.

EL DOCUMENTO MC-313

A pesar de que entre aliados parece más lógico que utilicemos el término conversaciones y no el de negociaciones, los quince meses de consultas y discusiones que fueron necesarios para que se comprendiese y aceptase el MODELO ESPAÑOL, pusieron de relieve que en la redacción de las Directrices —popularizadas por su traducción inglesa como "Guidelines"— saldrían a relucir una serie de problemas de no fácil solución.

A posteriori, estos problemas una vez planteados parece que podrían haber sido previsibles, sin embargo nuestros representantes tuvieron que emplearse a fondo y con empeño para afrontarlos con inteligencia y la prudencia suficiente a fin de resolverlos acertadamente. En unos casos con mayor fortuna que en otros, porque lo que había que obtener era un documento equilibrado que sirviese de marco político-militar pero que recogiese unas condiciones básicas.



Reunión de Planes de Defensa a nivel ministerial de mayo de 1984.

- Las Fuerzas Españolas permanecerían fuera de la estructura de mandos.
- No habría reconocimiento ni coordinación con los mandos aliados en Gibraltar.
- Nuestras fuerzas permanecerían bajo mando operativo nacional, aunque habría cesión recíproca de control operativo entre los mandos españoles y los mandos principales y mandos subordinados de la OTAN.
- Sin perjuicio de que nuestras fuerzas tuviesen que actuar en toda el área geográfica de responsabilidad de la Alianza, conforme a lo previsto en el Tratado del Atlántico Norte, las operaciones que tuvieran que ejecutarse serían realizadas *preferentemente* dentro de la zona normal de operaciones e interés español.

La primera de las condiciones era fundamental, pues constituye la esencia del MODELO ESPAÑOL, nuestra contribución eficaz a la defensa común fuera de la estructura militar integrada. Esta premisa había sido ya aceptada por el Consejo Atlántico.

En cuanto a la segunda, significaba lisa y llanamente que España mantenía firme e inalterable nuestra reivindicación sobre Gibraltar. El problema fue resuelto merced a la decisión de nuestro ministro de Defensa, el cual expuso a su colega británico —con ocasión de una visita del señor Serra a Gran Bretaña el 21 de abril de 1988— posibles soluciones. Días más tarde, en una entrevista celebrada entre ambos en Bruselas, acordaron que la coordinación de nuestras acciones en el área del Estrecho se efectuaría a través de los mandos principales de la OTAN, SACEUR y SACLANT. El no reconocimiento del submando aliado de Gibraltar, GIBMED, no significaba por tanto un obstáculo para nuestra contribución a la defensa común.

Aceptado el principio de que nuestras fuerzas siempre estarían bajo el mando operativo nacional, se podría acordar la cesión del control operativo, pero a condición de que fuese en ambos sentidos, es decir que hubiera reciprocidad. Hay que tener presente que los seis Acuerdos de Coordinación afectan directamente a la defensa del

territorio español y de sus espacios aéreos y marítimos, por lo que el control operativo debe ser ejercido por aquel que se encuentre en mejores condiciones para ello, lo cual significa que serán los mandos españoles los que en muchísimas circunstancias podrán ejercerlo, en base a los principios de competencia, capacidad y eficacia. Esta pretensión española fue uno de los caballos de batalla, toda vez que la OTAN, no tenía prevista esta reciprocidad y todavía habrá que contar con la oposición de algún país miembro.

Es de sobra conocida el área geográfica que cubre el Tratado del Atlántico Norte. Como informó el Ministro de Defensa ante la Comisión de Defensa del Congreso, *"si en algún momento consideramos que es de interés para nuestra seguridad, para nuestros propios planes de defensa participar en misiones que pueden salirse del marco estratégico de interés nacional, lo haremos"*. Es decir, España respetará fielmente el Tratado de Washington, pero nuestras fuerzas actuaran *preferentemente* dentro del área normal de operaciones e interés española.

Sentados estos principios, se llevaron a cabo una serie de conversaciones entre una delegación española y otra del Estado Mayor Militar Internacional que necesitaron diez meses y la redacción de tres borradores para ultimar un documento conocido por las siglas MC-313. Su significado es el número 313 de los documentos aprobados por el Comité Militar de la OTAN y contiene las siete Directrices que han servido de referencia para el desarrollo de los Acuerdos de Coordinación. Con el visto bueno del Comité Militar, dado el 10 de noviembre de 1988, el Comité de Planeamiento de la Defensa prestó su conformidad el 1 de diciembre de dicho año, siendo ratificadas solemnemente ambas decisiones una semana después por el Consejo Atlántico.

LAS SIETE DIRECTRICES O "GUIDELINES" DEL MC-313

1. Contribución militar española en las seis áreas siguientes:

- **Preservar la integridad del territorio español**
- **Defensa aérea de España y de los espacios aéreos situados sobre las aguas marítimas adyacentes, incluyendo la cooperación con Francia, Italia y Portugal.**
- **Operaciones para la defensa y control del Estrecho de Gibraltar y de sus accesos.**
- **Operaciones navales y aéreas en el Atlántico Oriental.**
- **Operaciones navales y aéreas en el Mediterráneo Occidental.**
- **Empleo del territorio español y de sus instalaciones para el refuerzo, logística y apoyo naval y aéreo.**

Esta contribución será realizada en tiempos de paz, crisis y guerra, comprendiendo los tipos de operaciones que podrán ser realizadas, independientes, coordinadas y combinadas.

2. Normas para el mando y control, en las que se recogen los principios antes enumerados de permanencia fuera de la estructura de mandos, ausencia de coordinación con GIHMED y retención del mando operativo. Comprende además el contenido básico de los Acuerdos de Coordinación.

3. Factores de Planeamiento Militar, en los que se acuerden los estados y fases de alerta de nuestras fuerzas, su disponibilidad y grados de preparación: Incluye la categoría de las Fuerzas Españolas que participarán en las operaciones, que aunque siguen la clasificación OTAN de permanentemente dispuestas, asignadas, reservadas y otras fuerzas, son siempre fuerzas nacionales y nunca integradas.

4. Mutua participación en ejercicios e instrucción.

5. Normalización en nuestras fuerzas de las doctrinas, procedimientos y publicaciones OTAN.

6. Establecimiento de misiones y oficiales de enlace entre los cuarteles generales nacionales y aliados.

7. Normas generales relativas a la normalización del formato, revisión, desarrollo y entrada en vigor de los Acuerdos de Coordinación.

LOS ACUERDOS DE COORDINACION

Como hemos podido ver a lo largo de este trabajo, seis serán los Acuerdos que recogerán la contribución militar española a la defensa común de la Alianza. Frente a lo que algunos sectores de opinión han querido presentar como una limitación o pérdida de soberanía, no han entendido que su significado no es ni más ni menos que una homologación dentro de la OTAN de lo que nuestras Fuerzas Armadas venían haciendo desde muchos años atrás fuera de la Organización. Los Acuerdos de Coordinación potenciarán la eficacia del planeamiento de la defensa nacional, que al coordinarse con el aliado garantizarán mejor aún nuestra seguridad.

Lo que sí es cierto que representan es un claro desafío a nuestra capacidad para prever, organizar y planear y sus resultados tendrán una clara influencia sobre las Fuerzas Españolas de la década que acabamos de inaugurar. La mayoría de nuestros planes militares, doctrina de empleo de los medios y procedimientos operativos, tendrán que ser modificados y adaptados en función de las nuevas misiones y oportunidades de nuestra contribución militar a la defensa de la Alianza.

Por otra parte, al ser firmados en un nivel de igualdad entre el Jefe del Estado Mayor de la Defensa español y los Comandantes en Jefe de los Mandos Supremos Aliados, representan un reconocimiento formal de la importancia de nuestra aportación a la Alianza y sin subordinación alguna.

El camino abierto con el MC-313 no es una via cómoda ni sencilla, pues el contenido de las "Guidelines" contiene una serie de cláusulas y compromisos cuyo desarrollo práctico presenta ciertos obstáculos y difi-



Reunión ministerial del Consejo Atlántico en Madrid, diciembre de 1988, en el Palacio de Congresos y Exposiciones.

cultades cuya solución requiere, primeramente paciencia, después inteligencia pero acompañada de la tenacidad y finalmente buena voluntad para acordar.

Teniendo en cuenta que cada uno de los Acuerdos podría presentar una gradación diferente en cuanto a su mutua aceptación, se ha establecido un orden de prioridad para los mismos y que se procurarán discutir en grupos de a dos. En la actualidad y en fase muy avanzada se encuentran el de *Defensa Aérea* y el de *Operaciones navales y aéreas en el Atlántico Oriental.* Ya se han iniciado los contactos para comenzar conversaciones sobre los dos siguientes, *la Defensa del territorio nacional* y el de *Operaciones navales y áreas en el Mediterráneo Occidental.* Se han dejado para el final aquellos dos cuya dificultad, de carácter técnico, aparentemente es superior, el de *Operaciones para la defensa y control del Estrecho de Gibraltar y de sus accesos* y el de *Empleo del territorio español y de sus instalaciones para el refuerzo, logística y apoyo naval y aéreo.*

Si bien el MODELO ESPAÑOL está plenamente asumido por la Alianza y también tanto la OTAN como las naciones han aceptado el MC-313 —es decir a nivel político-militar— las conversaciones y discusiones con las delegaciones de los Mandos Supremos Aliados sobre los Acuerdos de Coordinación —nivel militar solamente, ya que sus representantes son miembros de los Cuarteles Generales— exige una gran paciencia puesto que forman parte de la estructura militar integrada, lo cual lleva consigo un continuo recordar de que España está fuera de la misma. A ello hay que añadir, como antes mencionaba, cierta dosis de ingenio e inteligencia y mucha tenacidad y capacidad de persuación, pero sobre todo una gran voluntad para entender a la otra parte y llegar a puntos de acuerdo lógicos, pero siempre dentro del espíritu y la letra del documento marco, el MC-313.

Quizás los aspectos más conflictivos sean el que los Mandos de la OTAN entiendan que España acepta y respeta su estructura militar integrada que lleva consigo unas áreas de mando y de coordinación, pero que al ser unos Acuerdos entre iguales, ellos han de aceptar las nuestras que se superponen y solapan a las suyas. Ello exige la coordinación y transferencia del control operativo de las misiones que en ellas se realicen, que ha de ser en ambos sentidos. Es lógico que no sea tan sencillo para una Organización que tiene una estructura de mandos de cuarenta años de experiencia y el precedente francés, acomodarse a otra situación que entiende y acepta, pero que le obliga a admitir ciertos cambios y establecer nuevos procedimientos.

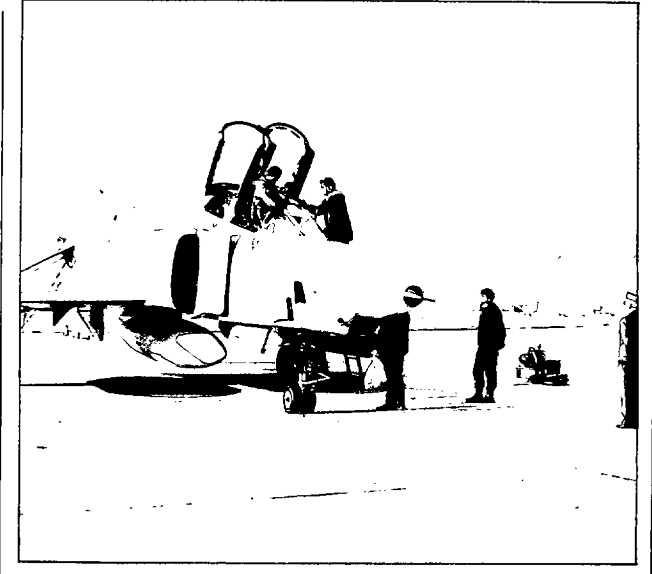
De todas formas la buena voluntad y el espíritu de amistad y concordia que anima a nuestros aliados facilitarán en un breve plazo la entrada en vigor de unos Acuerdos de Coordinación, que además de poner fin a nuestra marginación, servirán para robustecer la fortaleza y credibilidad de la Alianza. ■

noticiario 1989 noticiario

PASCUA MILITAR 1989. *Como ya viene siendo habitual, el día 6 de enero, en el Palacio de Oriente, S.M. el Rey transmitía su felicitación a los miembros de las Fuerzas Armadas, celebrando de esta manera la Pascua Militar 1989.*



VISITA DEL GENERAL ASESOR DE SEGURIDAD Y DEFENSA DEL EJERCITO DEL AIRE, AL NUDO CENTRAL DE MW DEL ALTO DE LOS LEONES. *El General Asesor de Seguridad y Defensa, don Benjamín Michavila Pallarés, el día 11 de enero, efectuó una visita al Nudo Central de MW del Alto de los Leones, con el propósito de analizar y evaluar los medios de Seguridad y Defensa del Nudo, en base a la puesta en marcha de un estudio para la potenciación, a corto plazo, de dichos cometidos.*

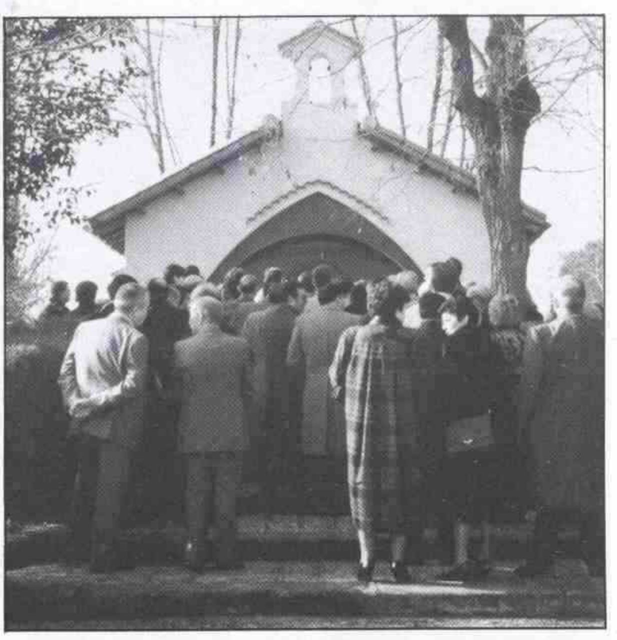


OCHO NUEVOS RF-4C EN EL ALA 12. *Los días 11 y 12 de enero, tomaron tierra en la Base Aérea de Torrejón, en vuelo directo desde la Base Aérea de Louisville, Kentucky, los ocho RF-4C recién adquiridos y que habrían de constituir la dotación del 123 Escuadrón de Reconocimiento Fotográfico del Ala 12.*

noticiario noticiario noticiario



XXVII CAMPEONATO NACIONAL MILITAR DE CAMPO A TRAVES. *La Base Aérea de Talavera la Real acogió, el día 19 de enero, a los participantes en el XXVII Campeonato Nacional Militar de Campo a Través, y en sus modalidades de Fondo corto y Fondo largo. El Sargento 1.ª Fructuoso, de la 3.ª Región Aérea, se proclamó campeón de la categoría "A" y recibió el trofeo para el atleta mejor clasificado del Ejército del Aire.*

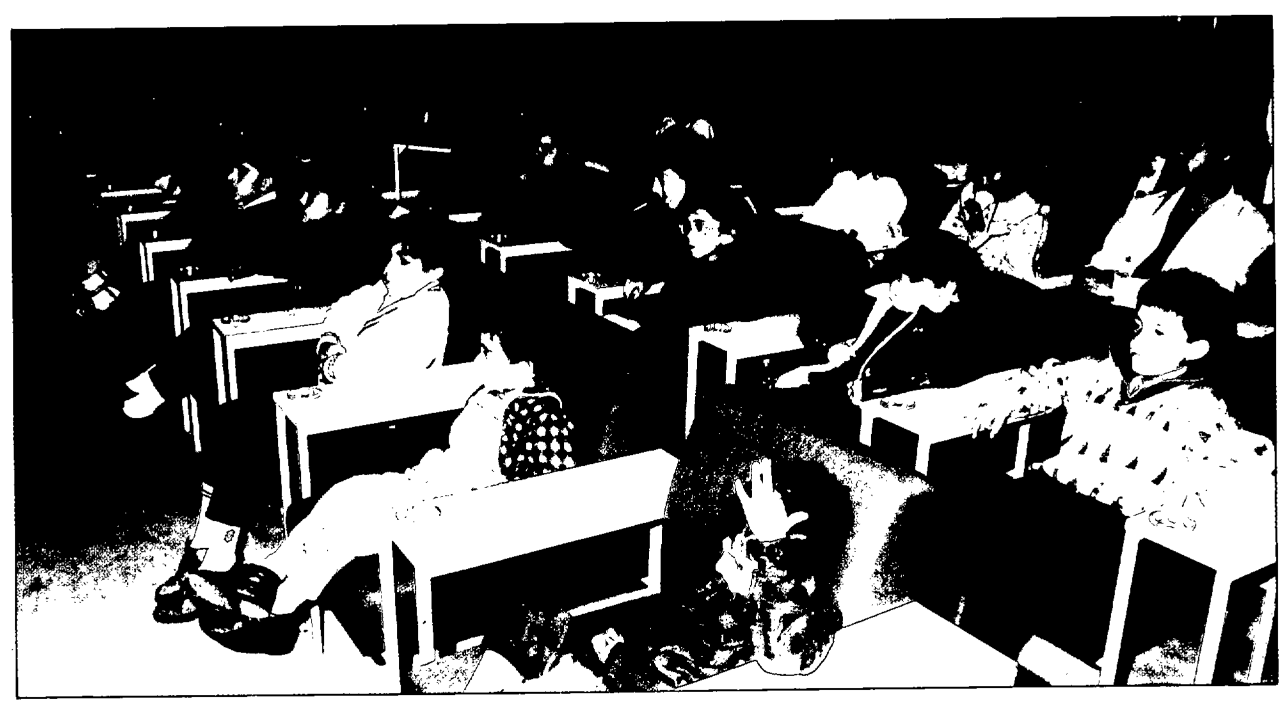


PARACAIDISTAS DEL EJERCITO DEL AIRE CELEBRAN EL XLI ANIVERSARIO DEL PRIMER LANZAMIENTO EN ESPAÑA. *Los paracaidistas del Ejército del Aire celebraron, como todos los años con diversos actos en Madrid, el 21 de enero, el XLI aniversario de su primer salto efectuado el 21 de enero de 1948.*



CONMEMORACION 10.000 HORAS DE VUELO DEL EF-18. *El día 26 de enero, el Ala 15 cumplía 10.000 horas de vuelo en material EF-18 (C.15). Esta cifra se alcanzó durante la realización de una misión "DACT", por el C.15-37, pilotado por el Capitán don Pedro Abad Gimeno y atendido en tierra por el Sargento Mecánico de Línea, don Adolfo Nava Rodríguez.*

noticiario noticiario noticiario



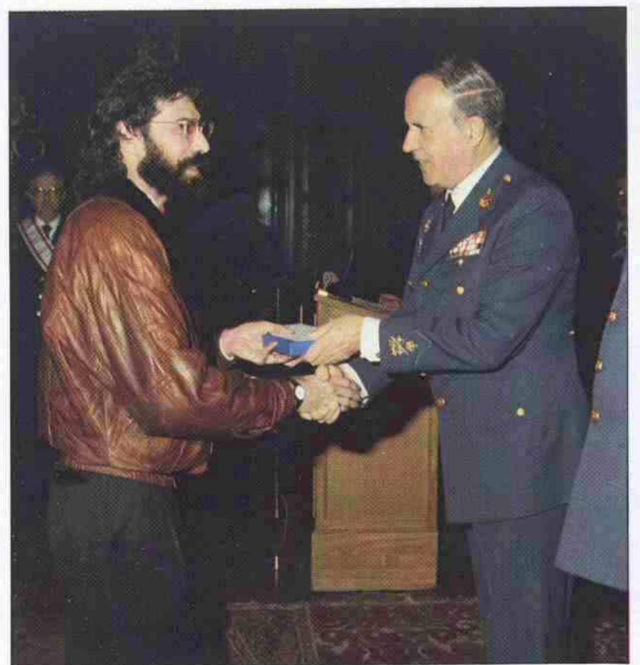
HOMENAJE AL EJERCITO DEL AIRE. *El día 31 de enero, tuvo lugar en el Hospital Infantil de La Paz, el homenaje cariñoso de los niños, conocidos como trasplantados, a todos aquellos que hicieron posible el que los trasplantes se realizasen.*

Por parte del Ejército del Aire asistió una comisión presidida por el General Jefe de la Agrupación del Cuartel General, don Carlos Idígoras Goya, en representación del Jefe del Estado Mayor.



AUDIENCIA CON SU MAJESTAD EL REY DE LA COMISION DEL EJERCITO DEL AIRE. *El día 1 de febrero, Su Majestad el Rey recibió a una comisión del Ejército del Aire, que le cumplimentó con motivo de la celebración de su Patrona. La comisión estuvo presidida por el Teniente General Jefe del Estado Mayor del Aire y, la componían, nueve Generales, seis Jefes, dos Oficiales, dos Suboficiales y una Funcionaria.*

noticiario noticiario noticiario





ENTREGA DE "PREMIOS EJERCITO DEL AIRE 1988". *El día 3 de febrero, en el Salón de Honor del Cuartel General del Aire, tuvo lugar la entrega por parte del Jefe del Estado Mayor, de los "Premios Ejército del Aire 1988".*

IX CURSO DE DEFENSA NACIONAL VISITA LA BASE AEREA DE JEREZ. *Acompañados por el Contralmirante Serrano Punyed, Jefe de Estudios del CESEDEN y un grupo de profesores de dicho Centro, el día 3 de febrero visitaron la Base Aérea de Jerez, los 20 colaboradores concurrentes al IX Curso de Defensa Nacional, integrado por Diputados, Senadores, altos cargos de distintos Ministerios, Oficiales Generales de los tres Ejércitos y Guardia Civil.*

noticiario noticiario noticiario

II CURSO SOBRE TECNICAS DE BUSQUEDA EN TIERRA CON HELICOPTEROS IMPARTIDO POR EL 803 ESCUADRON DE FF.AA. (SAR). *Del 13 al 17 de febrero tuvo lugar el II Curso sobre Técnicas de Búsqueda y Salvamento en tierra con helicóptero, en el 803 Escuadrón de FF.AA. (SAR).*

El curso fue organizado a petición de la Dirección General de Protección Civil, e impartido por el personal de la citada Unidad a once pilotos, de los cuales cuatro pertenecían a la Guardia Civil, cuatro a la Dirección General de Tráfico y tres a la Dirección General de la Policía.



JEFES Y OFICIALES DEL ALA 22 VISITARON LA BASE AERONAVAL DE ROTA. *El día 22 de febrero, el Coronel Jefe de la Base Aérea de Jerez, don Enrique Richard Marín, acompañado de una comisión de Jefes y Oficiales, se desplazaron a la Base Aeronaval de Rota, en respuesta a una invitación formulada por el Almirante de la Flota, don Gonzalo Rodríguez Martín-Granizo, que los recibió a su llegada junto al Coronel Jefe de los Servicios Aéreos de Rota, don José Luis Uruñuela Láinz.*



MEDALLAS AL MERITO DE PROTECCION CIVIL A MIEMBROS DEL EJERCITO DEL AIRE. *Presidido por el Subsecretario del Ministerio del Interior, tuvo lugar el 24 de febrero, la entrega de Medallas al Mérito de Protección Civil, en sus categorías de Oro y Plata, a diversos Jefes, Oficiales y Suboficiales del Ejército del Aire.*

noticiario noticiario noticiario

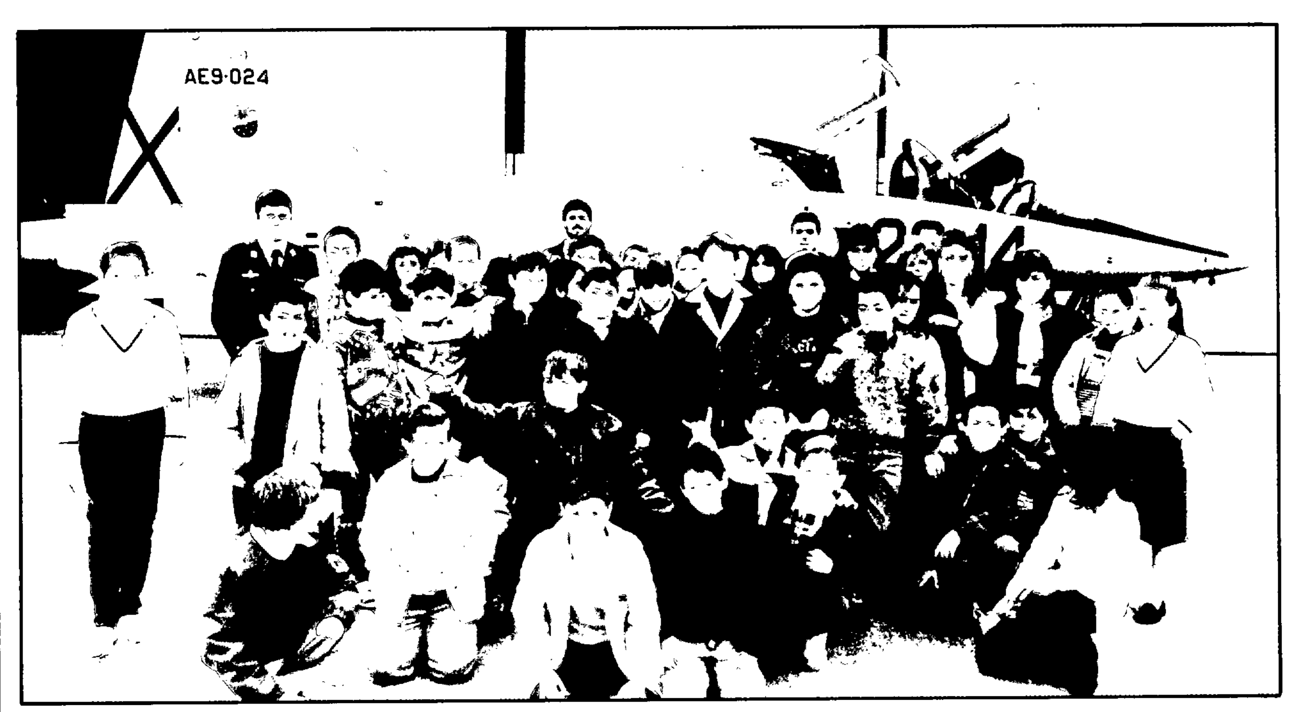


TRIPULACIONES PATMAR. *Dentro de los intercambios de tripulaciones de Patrulla Marítima (PATMAR) que el Ala 22 viene manteniendo con las unidades homólogas francesas, durante la última semana del mes de febrero, 14 tripulantes comandados por el Teniente Coronel don Manuel M.ª Cruz del Pozo, se desplazaron a la Base Aérea de Nimes-Garons.*

Los intercambios PATMAR vienen siendo tradicionales entre las unidades de este tipo pertenecientes a la OTAN, y con ello se pretende que las distintas tripulaciones adquieran un conocimiento personal entre los integrantes de los mismos y, de los medios que disponen, para conseguir el grado de coordinación necesario en las operaciones conjuntas.



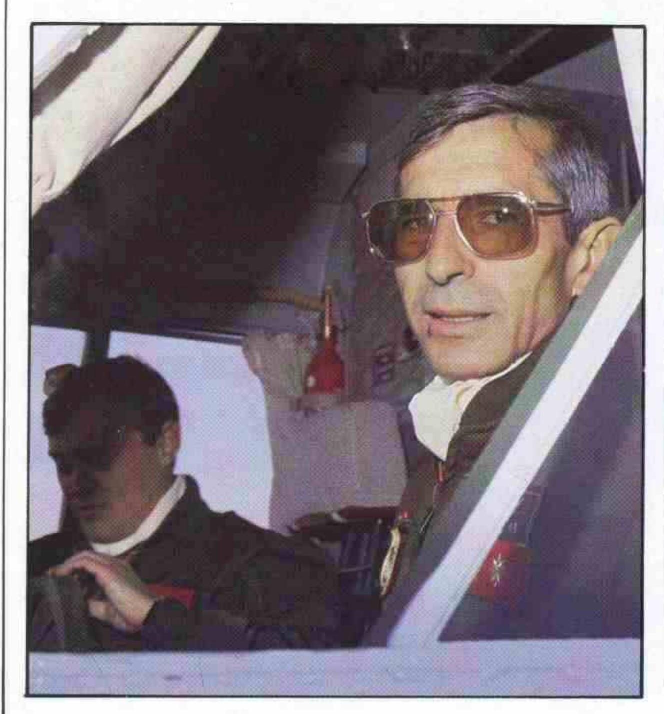
EL RECREO EDUCATIVO DEL SOLDADO EN EL ALA 23. *Con objeto de proporcionar al Soldado los elementos necesarios para un mejor aprovechamiento de su tiempo libre, el Ala 23 de Instrucción de Caza y Ataque ha ido creando una serie de actividades e instalaciones dirigidas a dicho fin. Entre ellos merece destacarse la Fonoteca, que permite la audición musical a petición y simultánea de dieciocho personas (se pretende ampliar hasta un total de cuarenta y dos) junto con el taller de Aeromodelismo que goza de una enorme adaptación.*



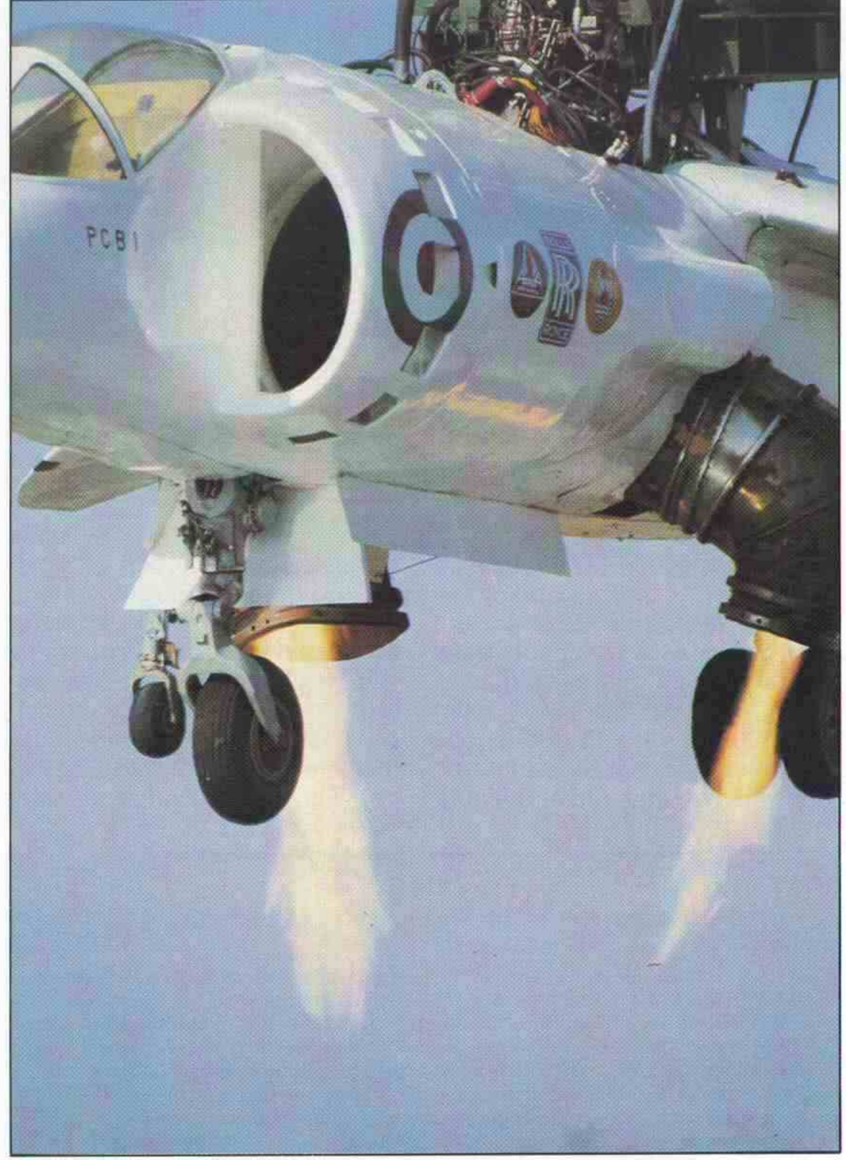
VISITA DE COLEGIOS AL ALA 23. *Durante el mes de febrero, el Ala 23 de la Base Aérea de Talavera la Real (Badajoz), recibió la visita de los colegios "Nuestra Señora de Guadalupe", de la ciudad de Mérida, "Nuestra Señora de la Soledad", de la localidad de Arroyo de San Serván y del colegio "Maestro Pedro Vera", de Oliva de la Frontera. Doscientos cincuenta y cinco alumnos en total, junto con sus profesores, recorrieron las distintas dependencias de la Base, mostrando especial interés por los aviones AE-9, material de que está dotada esta Unidad del Ejército del Aire.*

noticiario noticiario noticiario

SALIDA DE LOS PRIMEROS C-212 "AVIOCAR" DEL EJERCITO DEL AIRE HACIA NAMIBIA. *A las 8 horas y 30 minutos del día 21 de marzo despegaban de Getafe con destino final en Namibia los dos primeros C-212 "Aviocar" del Ejército del Aire. El resto hasta un total de ocho aviones lo haría en días sucesivos y todos ellos forman parte de la aportación española a las Fuerzas de Pacificación de las Naciones Unidas en el proceso de independencia de ese país africano.*







La investigación sobre tecnologías de despegue y aterrizaje vertical han sido lideradas por la industria británica. La utilización de post-combustión permitirá que aeronaves tipo Harrier alcancen velocidades supersónicas.

1980-1990: Una década de consolidación tecnológica

FRANCISCO JAVIER ILLANA SALAMANCA,
Teniente Coronel Ingeniero Aeronáutico.
JOSE ANGEL CORUGEDO BERMEJO.
Capitán Ingeniero Aeronáutico

LA década de los 80 ha estado marcada por la consolidación de tecnologías que ya habían sido desarrolladas a finales de los 60 y que iniciaron, tímidamente, su entrada en servicio a finales de la década siguiente. Los años 70 van a suponer el arranque de una nueva generación de aviones de combate cuyos sistemas más representativos han sido los norteamericanos F-16 y F-18, el soviético SU-27, el nuevo JAS-39 y el francés Mirage 2000.

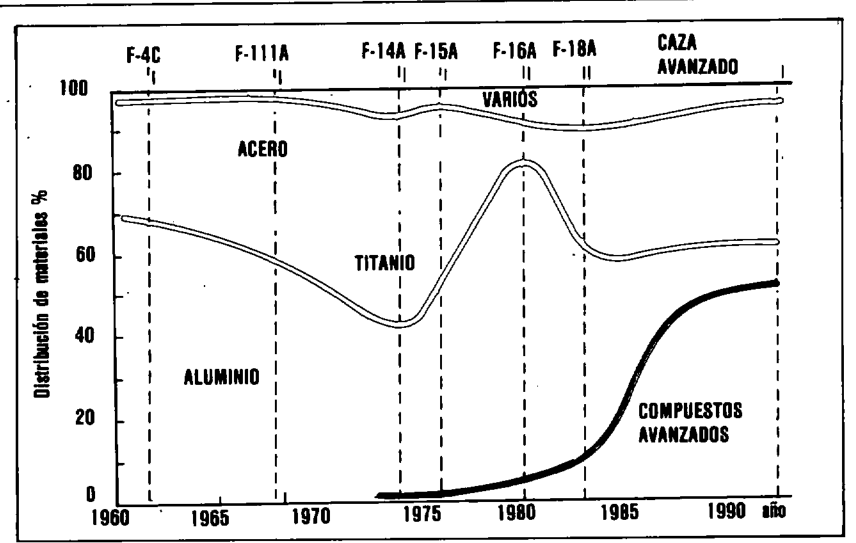
En sus aspectos tecnológicos, esta nueva generación se caracteriza por una utilización masiva de nuevos materiales en elementos estructurales altamente solicitados, el empleo de motores turbofanes de bajo consumo y elevada relación empuje/peso, el abandono de los sistemas clásicos de control de vuelo en favor del "fly-by-wire" y, por último y más importante, el grado de integración que se alcanza entre los distintos subsistemas de aviónica que componen el sistema de control de armas y sensores de la aeronave.

Todas estas tecnologías comenzaron a utilizarse a mitad de la década de los 70. El primer vuelo del General Dynamics F-16, 20 de enero de 1974, marcó el comienzo de una nueva época en la tecnología aeronáutica, primero en la militar para,, diez años aproximadamente después, ser asimilada por la civil cuando el grado de madurez de la misma lo permitió. El F-16 incorporó todo un ejemplo de utilización de tecnologías dentro del diseño de un sistema de armas y le corresponde el honor de ser el primero de una nueva generación de aviones de combate. La década posterior ha significado, básicamente, la consolidación de estas tecnologías avanzando, en algunos casos, el "estado del arte" para conseguir esa "ventaja tecnológica" siempre latente en los diseños aeronáuticos relacionados con la aviación militar. Sin olvidar ese carácter general a la década 80-

90, no podemos olvidar los esfuerzos realizados en ciertas áreas tecnológicas cuya influencia se proyectará a la próxima década; en particular destacamos lo siguiente: la búsqueda de técnicas para aumentar la agilidad de aviones de combate, la investigación en el área V/STOL, el inicio de actividades para conseguir un avión espacial y la, nunca interrumpida, actividad sobre los, "más ligeros que el aire", dirigibles.

La agilidad ha pasado a convertirse en un requisito importante en los diseños de aviones de combate, hecho que ha espoleado la aparición de ambiciosos programas de I+D. Destacamos el denominado MAW (Misión Adaptable Wing) en un F-111 de la USAF que con su plano de curvatura variable adaptado a las condiciones aerodinámicas ha conseguido incrementos del 20%, tanto en regímenes de viraje sostenidos como instantáneos; el inicio del programa conjunto DARPA (EEUU)/DFVLR (R.F. Alemana) conocido por X-31, cuyo primer vuelo está programado a elevados ángulos de ataque y, por último, el que quizás haya sido el más espectacular diseño aerodinámico de los años 80: el avión de flecha progresivo Grumman X-29; los resultados no son, todavia, bien conocidos pero, la conjucción de sus alas con materiales avanzados para conformar aeroslásticamente la torsión de las mismas, y acoplado a un sistema digital de control de vuelo, influirá el diseño del actual proyecto de caza avanzado de la USAF (ATF, Advanced Tactical Fighter) cuyo primer vuelo está previsto para 1990.

Las tecnologías ASTOVL (Advanced Short take-off/Vertical Landing) han continuado su desarrollo a lo largo de la década dadas su obvias aplicaciones militares. Destacamos tres programas comenzados con éxito y actualmente en curso: el iniciado por McDonnell Douglas modificando un F-15B "Eagle" para dotarle de "canards", sistema



Utilización de materiales en aeroplanos de combate.

integrado control de vuelo y propulsión, cabina avanzada y tren de aterrizaje robustecido; este avión está diseñado para operar desde pistas dañadas por bombas 50×1500 pies (17×500 mts.) por la noche, con viento cruzado de hasta 30 nudos y sin ayudas terrestres a la navegación; ésta aeronave ha estado equipada, por vez primera, por motores dotados de toberas bidimensiones que permiten dirigir el chorro de los gases. Por otro lado debemos mencionar la continua investigación de la firma británica ROLLS-ROYCE sobre los ya probados diseños

CUADRO 1

EL CONCEPTO DE FURTIVIDAD EN EL DISEÑO DE AVIONES DE COMBATE

BAJO la denominación de "furtividad" se trata de englobar una serie de características de los diseños actuales de aviones de combate que aparecen en la literatura en lengua inglesa bajo la forma de "LOW OBSERVABILITY, LO" y "STEALTM". Bajo este concepto se trata de englobar las características del avión que lo hagan transparente a los sistemas de detección del enemigo, para ello es necesario tratar seis áreas distintas: radar, radiación infrarroja, visual, acústica, humo y estela de condensación. Un avión con buenas características de furtividad debe ser el resultado equilibrado de estas seis áreas ya que los actuales sistemas de defensa y dirección de tiro comprenden un conjunto de sensores altamente integrado en el que se superponen diversos tipos desde radares a sistemas optrónicos.

De las anteriores disciplinas que comprenden el concepto de furtividad se ha puesto especial hincapié en la trasparencia a los sensores radar, lo que en términos técnicos se llama baja RCS (de Rádar Cross Section). Para cosneguir una RCS lo menor posible es necesario que el avión se comporte como un reflector isotrópico, es decir que cuando es iluminado por un rádar la energía reflejada lo sea en todas direcciones por igual evitando picos de ésta que puedan ser captados por los sensores de detección. El diseño debe evitar cavidades y ángulos rectos que reflejen de forma eficiente la energía recibida; complementando el diseño debe utilizarse materiales que absorban la radiación (RAM, RADAR ABSORBENT MATERIAL y RAS, RADAR ABSORVENT ESTRUCTURE) en aquellas zonas que sea inevitable para hacer que el conjunto sea un vehículo aéreo con capacidad para el combate.

Como se ha indicado, uno de los factores que más contribuyen a aumentar la RCS es la existencia de superficies en ángulo recto, (retro reflectores). La eliminación de éstos no es una tarea fácil. La intersección de ala-fuselaje puede carenarse para evitar el ángulo recto, otros, sin embargo son más difíciles, entre éstos los estabilizadores de cola (horizontales y verticales) son quizás los mayores sumandos a la RCS de un aeroplano, por esta razón el ala volante se ha presentado de forma clásica como una solución para reducir el RCS. Resolver los problemas asociados de estabilidad y control en un ala volante para que el diseño sea un auténtico sistema de armas, es decir, con capacidad de transporte y suelta de armamento, a velocidades y radios de acción operativos que implican variaciones elevadas en la posición del centro de gravedad del avión, no es tarea fácil. Realmente no ha podido resolverse hasta que la tecnología ha permitido tratar por separado estos dos conceptos, estabilidad y control; es decir que un avión controlable no necesariamente deber ser estable. El concepto desarrollado por la USAF en los años 70 denominado CCV (Control Configured Vehicle) y cuyo primer representante ha sido el General Dynamics F-16, ha alcanzado en los años 80 su total madurez, los sistemas de control digital permitirán a los diseños "furtivos" como el B-2 armonizar las características de baja observabilidad con los de controlabilidad. ●

del "Pegasus", motor que equipa la familia Harrier, para conseguir un diseño ASTOVL supersónico; la idea es conseguir el empuje adicional mediante la postcombustión de los gases, de forma similar a los convencionales, el programa llamado PCB (Plenum Combustion Chamber) y continuará en la próxima década.

En el transporte espacial la década de los 80 marcará el comienzo de la fusión entre aeronáutica y astronáutica, el inicio de programas para estudiar la viabilidad de ingenios que despeguen de forma convencional sean capaces de alcanzar órbitas bajas. El proyecto NASA/USAF denominado NASP (NATIONAL AEROSPACE PLANE) se basa en la utilización de estato-reactores supersónicos (scramjets) para alcanzar velocidades hipersónicas (sobre Mach 25), utilizando un vehículo de una sola etapa. En Europa los británicos tratan de potenciar su proyecto HOTOL y los alemanes el SANGER ambos basados en vehículos de dos etapas. Los japoneses por su parte están desarrollando el HOPE de concepto similar al francés HERMES.

El interés por los más ligeros que el aire se ha plasmado en varios modelos operativos. El coste reducido de operación y su autonomía los hacen muy atractivos para misiones de vigilancia costera. En octubre de 1987 efectuó su primer vuelo el dirigible no-rígido, LORAL GZ-22A que incorpora, por primera vez, avances tecnológicos desarrollados para las aeronaves "más pesadas que el aire": sistemas de control de vuelo tipo "fly-by-wire", barquilla y zonas estructurales de materiales avanzados (fibras de carbono), cabina con instrumentación basada en pantallas multifunción y propulsado por dos motores ALLISON de 450 HP que mueven dos hélices carenadas y pivotantes. En los EEUU se están desarrollando varios modelos para aplicaciones como alerta temprana, Iniciativa de Defensa Estratégica (SDI) y lucha contra el tráfico de drogas.

NUEVOS MATERIALES

Si queremos destacar una tecnología aeronáutica claramente consolidada en los años 80, ésta es la de nuevos materiales. Se comenzó su utilización a principios de los 70 de forma experimental para alcanzar un 10% del peso estructural de una aeronave en los 80. Estos materiales se denominan también "compuestos" ya que lo forman dos componentes: una fibra y una resina soporte (matriz). La posibilidad de orientar la fibra para direccionar las características mecánicas del elemento (anisotropía) y, en consecuencia, diseñar "a medida" junto con sus mejores propiedades mecánicas, son las principales ventajas de estos materiales respecto de los metales. En principio se utilizó la fibra de boro (Grumman F-14) para pasar posteriormente a fibras de carbono, poliaramida (Kevlar) ect. Esta situación ha obligado a los fabricantes de aleaciones metálicas a idear, a su vez, nuevos elementos, estableciéndose así una competencia muy productiva. La ofensiva ha venido atacando el punto



El X-29 ha sido el programa de investigación de ingeniería aeronáutica más espectacular de la década. Los resultados se reflejarán en los años venideros.

débil de los materiales compuestos fibras/matriz polimérica: baja capacidad de resistentes a temperatura elevada y en dos direcciones: desarrollando nuevas aleaciones metálicas capaces de competir con las características mecánicas de las fibras, por ejemplo aleaciones Aluminio/Litio, y la utilización de metales y cerámicos como matrices en materiales compuestos denominados CMC (Ceramic Matrix Composites) y MMC (Metal Matrix Composites) capaces de mantener sus propiedades mecánicas por encima de los 1500°C y cuyo empleo directo será en plantas propulsoras.

Desde hace 40 años los motores han estado utilizando aleaciones con base de Niquel en cámaras de combustión y turbina. La demanda de plantas con relaciones empuje/peso de 20:1 con bajo consumo, ha provocado la investigación de nuevos materiales para ser utilizados primero en compresores para, posteriormente, en discos y álabes de turbina bajo temperaturas de funcionamiento muy por encima del punto de fusión de las aleaciones con base de Niquel. Los cimientos para un motor fabricado con materiales compuestos han sido colocados durante la década de los 80 funcionando, ya en plan experimental, componentes de estos materiales.

INFORMATIVA OPERATIVA: LA INTEGRACION DE SISTEMAS

Muchas son las disciplinas aeronáuticas que han sufrido grandes adelantos pero sin embargo cabe destacar una gran estrella: la introducción del ORDENADOR en estas disciplinas.

Para las disciplinas básicas, como podrían ser la Física Turbulenta, Aerodinámica, Aerotermodinámica, Química, Modelación de la visión Humana, o Reconocimiento de la voz, las bases estaban fijadas con bastante anterioridad. Por ejemplo, las ecuaciones de Navier-Stokes que gobiernan la Aerodinámica datan de hace 30 años, sin haber sido modificadas esencialmente; sin embargo, estas ecuaciones solo se habían resuelto parcialmente con diferentes niveles de aproximación (linealidad, viscosidad, altos números de Reynolds, modelos de vorticidad, etc.). Ahora se informatiza la Dinámica de Fluidos (CFD, COMPUTATIONAL FLUIDS DINAMICS), cuya meta final, será la de dotar a un usuario de diseño experto, sentado en una estación de trabajo avanzada con capacidad de gráficos, de la capacidad de producir diseños de avión él solo en cuestión de semanas o incluso días. Los **Sistemas Expertos** desarrollarán las tareas más difíciles. Por supuesto, y para no engañarnos, habrá que pensar que el entrenamiento del citado operario será mucho más extenso (posiblemente una especialización o estudios dedicados). Así pues se concluye que con los incrementos previstos de velocidad y memoria, y arquitecturas masivas de cálculo en paralelo, junto con métodos numéricos cuidadosamente construidos y adaptados para dichas arquitecturas ofrecen la posibilidad de satisfacer los requisitos de cálculo de algunas de las disciplinas seleccionadas.

Algunas de las disciplinas mencionadas en el primer párrafo tienen su relación inmediata con los ordenadores.

En otras áreas intermedias, como podría ser la Mecánica de

CUADRO 2
LOS MATERIALES RAM (RADAR ABSORBENT MATERIALS)

El rádar es, en la actualidad, un sensor imprescindible en la tarea de detectar intrusos. Tratar de hacer un objeto (avión, buque o misil) transparente a las emisiones de radiofrecuencia (RF) emitidas por un rádar debe ser objetivo principal en cualquier diseño de "baja observabilidad" (stealth), para ello hay que actuar sobre dos vectores: modificando la forma del vehículo para reducir reflexiones y empleando materiales que absorban la emisión de RF. Estos últimos son denominados como RAM (Rádar Absorbent Materials) en la literatura de la lengua inglesa. Estos materiales utilizan propiedades de ciertos compuestos de carbono y hierro de forma que cuando son iluminados por una onda de RF, su estructura molecular se excita y convierte la energía de RF en energía calorífica de forma que no hay señal de retorno.

Aunque la base teórica de los RAM es sencilla su aplicación a un vehículo aéreo es complicada por el ambiente operativo en que se desenvuelve y los condicionantes de peso asociados. De forma general los RAM se dividen en dos categorías, Resonantes y No-Resonantes (también llamados genuinos o de banda ancha), además, con personalidad propia, están las pinturas absorbentes.

Los materiales resonantes utilizan dos efectos combinados: la atenuación de la onda incidente y los efectos de interferencia producidos por esta onda al reflejarse. El absorbente más utilizado es el denominado de un cuarto de longitud de onda.

Un RAM resonante actua de la siguiente forma. Las ondas que provienen de la superficie reflectante anulan la onda reflejada, esto se consigue cuando el espesor del material RAM es 1/4 de la onda incidente, bajo estas condiciones las ondas reflejadas E están en fase entre ellas pero desfasadas respecto a la incidente, de forma que la amplitud suma de las reflejadas E anula la reflejada principal. Los absorbentes son capaces de absorber hasta un 99,7% de la energía incidente a las frecuencias de diseño. Utilizando adecuadamente varias capas de este material puede conseguirse una adecuada atenuación a varias frecuencias.

Los materiales no-resonantes (o de banda ancha) trabajan de forma que consiguen una gradual pérdida de energía de la onda incidente con independencia de la longitud de onda, para ello la concentración de elemento RAM varía de forma exponencial desde la superficie al fondo.

En la actualidad posiblemente el más empleado sea este último ya que el primero presenta dos desventajas: primero que el rendimiento óptimo se alcanza cuando la onda incide a 90° (en un avión que maniobra en combate no siempre se alcanzarían los valores óptimos de absorción) y, segundo, el problema de conseguir resultados a varias frecuencias incidentes puede desembocar en espesores de capa incompatibles con el vehículo aéreo. Por el contrario tienen la ventaja sobre los no-resonantes de que un peso por unidad de superficie es sensiblemente inferior.

Por último destacar que un complemento ideal a estos materiales es la utilización de pinturas absorbentes cuya misión más importante es evitar efectos secundarios de emisión generados por las corrientes electromagnéticas creadas en la superficie del objeto incidido. Un remache no protegido radía y contribuye a la firma radar del vehículo aéreo.

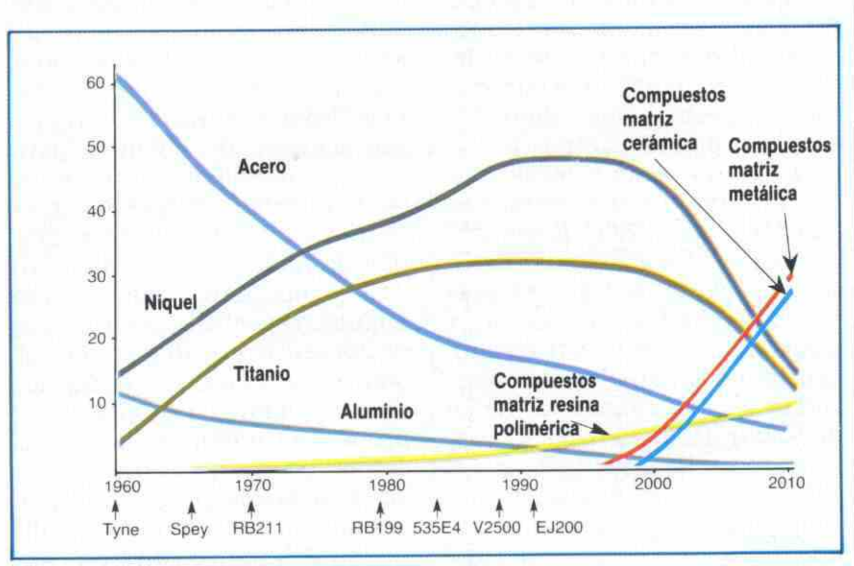
Por último, indicar que la tendencia en el futuro será utilizar materiales de características híbridas (mezclas de resonantes y no resonantes) complementando con un adecuado acabado superficial (pinturas). ●



El 19 de marzo de 1989 voló por primera vez el Bell TEXTRON V-22 "OSPREY". El 60% de su peso estructural está constituido por fibras de materiales avanzados.

Vuelo o Sistemas de Control de Vuelo, también se nota claramente la introducción del ordenador. Un ejemplo muy claro al alcance de nuestra mano es EF-18 del Ejército del Aire. El Sistema de Control de Vuelo del EF-18 se alimenta con los "inputs" del pilot, los del Computador de Datos del Aire (ADC) y Systema de Navegación Inercial (INS), para generar unas leyes de vuelo sencillas que descansen al piloto para que éste se pueda concentar en misiones de mayor importancia (guerra o inteligencia electrónica, gestión de las amenazas, etc., en resúmen el cumplimiento de la misión última). Por ejemplo: el RSRI (Rudder Surface Roll Interconnect), en función de los sensores aerodinámicos y de aceleración que dotan al avión, suprime la necesidad del piloto de accionar los pedales para realizar un viraje coordinado (a no ser que el viraje se quiera realizar sin coordinación, en cuyo caso los inputs del piloto en los pedales serían reflejados en las actuaciones del avión). Con ello, y con la capacidad de cálculo en tiempo real, se consigue lo que de otra manera vendría como resultado de un "sentimiento" del piloto de viraje no coordinado. Esta tarea de coordinar el viraje puede ser considerada como sencilla, al lado de otras como lo son el mantener en vuelo a punto fijo un avión VTOL como el Harrier, o volar un avión inestable en cualquiera de sus ejes (el X-29 es muy inestable y el F-16 ligeramente inestable, ambos según el eje longitudinal), y no quiere ello decir que estas tareas sean imposibles, sino que la concentración que requieren del piloto es muy alta, desatendiendo otras funciones más principales para la misión.

Siguiendo con los ejemplos claros de intrusión de los ordenadores, un ejemplo muy típico



Pesos de materiales utilizados en motores (1960/2010).

es el de la Simulación. La Simulación en sí no es ninguna disciplina, ya que utiliza las bases de cualquier otra disciplina (aerodinámica, combustión, mecánica de vuelo, etc.) y trata de reproducirlas artificialmente con la mayor fidelidad posible. La Simulación sigue siendo criticada ya que factores como la tensión, el sudor, el peligro o el miedo no son susceptibles de ser simulados. Sin embargo a medida que la capacidad de memoria y la velocidad de los ordenadores aumenta, conjuntamente con su mayor disponibilidad y el aumento del precio y complejidad de los Sistemas de Armas hacen que los simuladores operativos sean más importantes cada día. Si bien no suplen los factores humanos mencionados arriba tiene una misión insuperable en el entrenamiento de las capacidades del sistema, operación, "switchología", etc. Cabe mencionar por último que con los avances en la protección contra aceleraciones del piloto táctico ha surgido la necesidad de ensayos ambientales de estos sistemas de protección, resultando en simuladores de aceleración (como el instalado en una centrifuga en el NADC, Naval Air Development Center) que reproducen perfiles de aceleración de aviones tácticos con alta fidelidad, y con tareas tales como la de mantener el avión enemigo dentro del punto de mira del HUD (Head Up Display).

Por otro lado, y como contrapartida de la simulación operativa, existe la simulación en investigación, donde fenómenos que todavía no pueden ser ensayados a escala real en la realidad se someten a diferentes modelos de las ecuaciones básicas de las diferentes disciplinas: así son la Aerodinámica Hipersónica, la Combustión Supersónica, etc. En este área la simulación sigue teniendo un papel indiscutible, aunque sus resultados son menos visibles.

CUADRO 3

EL PROGRAMA R/M 2000 (FIABILIDAD Y MANTENIBILIDAD 2000) DE LA USAF

LA década de los 80 ha consolidado una filosofía de diseño en la que los requisitos logísticos se consideran de igual importancia que las necesidades operativas como la herramienta más eficaz para controlar los costes de mantenimiento de un sistema de armas. El sistema F-18 de la Armada de los EEUU y que actualmente está en servicio en varias naciones (España entre ellas) fue el primero en recoger cláusulas contractuales que garantizaban unos valores acordados de los parámetros de fiabilidad y mantenibilidad junto con unas condiciones bajo las cuales debería comprobarse. Este ha sido el comienzo, en la actualidad todos los proyectos de sistemas de armas incluyen exigentes requisitos de forma que, cumpliendo el sistema la misión operativa asignada, para tratar de que rara vez ocurran averías y si éste es el caso sean fácilmente reparables con unas necesidades mínimas de personal cualificado, infraestructura y equipo de apoyo.

La USAF es pionera en este tipo de requisitos y ha puesto en marcha su programa denominado R/M 2000 definiendo una metodología para considerar desde un principio las características de Fiabilidad y Mantenibilidad. La parte del convencimiento de que la eficacia de una fuerza aérea es función no solo de la capacidad operativa de sus sistemas de armas sino también de las veces que esta eficacia pueda emplearse contra el enemigo. La logística (Fiabilidad y Mantenibilidad) aparece así como un auténtico multiplicador de la fuerza. Los objetivos del programa son:

— Aumentar la capacidad de combate.
— Aumentar la supervivencia de la infraestructura de soporte, reduciendo el complejo, y vulnerable, segundo escalón de mantenimiento.
— Disminuir los Requisitos de movilidad, como único método de aumentar la flexibilidad de empleo de la fuerza.
— Disminuir las exigencias de Horas/Hombre por salida.
— Disminución de costes, tanto de producción como de operación.

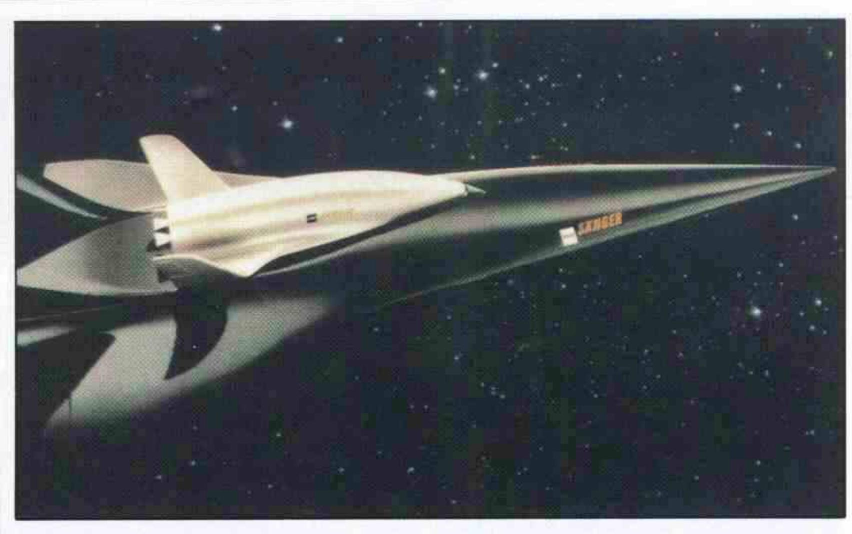
Para alcanzar estos objetivos el programa R/M 2000 se basa en cinco principios básicos.

— Gestión Agresiva, todos los estamentos que intervienen en el proceso de adquisición de un sistema de armas deben estar mentalizados en la importancia de los criterios de R y M desde la primeras fases de un proyecto.
— MOTIVACION: incentivando a la industria para alcanzar y superar los requisitos impuestos.
— REQUISITOS: los organismos oficiales de la USAF deben ser capaces de comunicar a la industria, de forma clara, los requisitos operativos. La elaboración de unas buenas especificaciones se considera básica.
— DISEÑO Y CRECIMIENTO: la selección de tecnologías debe efectuarse cuidadosamente, considerando no solo el "estado del arte" sino en criterios de R y M.
— CONSERVACION: Una vez establecidos unos objetivos de R y M, estos deben conservarse a lo largo de la producción y operación del sistema de armas, evitando cambios de configuración que comprometan los objetivos iniciales. ●

Otro área de interés, tanto para la aviación militar como para la civil, es la de los Sensores (y asociados a ellos la Furtividad o Baja Observabilidad). Es éste un tema inacabable por los recursos ilimitados que se le dedican. Pero, para unas características semejantes (diámetro de disco, potencia, etc.) ¿ha incrementado mucho el alcance de un radar? La respuesta, casi categórica, es NO. Entonces, ¿cuáles son los adelantos? Estos se ven reflejados una vez más en los métodos de cálculo y algoritmos que son factibles gracias a los ordenadores embarcados (el Procesador de Señal de Radar, RSP, y Procesador de Datos del Radar, RDP, en el EF-18). Así pues, el avance consiste en que de la señal que antes solo se obtenía información de tiempo (tiempo de retorno proporcional a la distancia al blanco), ahora se extrae mucha más información. Los blancos radar pueden ser identificados o bien formando una imagen con suficiente resolución para ser identificada por el observador humano o bien formando "firmas" (motor, infrarroja) o representaciones del blanco para su reconocimiento automático (ATR, Automtic Target Recognition). Las técnicas de Tomografías de Imágenes por Microondas combinan información angular, espectral y polarización de los centros de dispersión del blanco para producir imágenes de resolución casi óptica. Un problema fundamental es el del retraso en el tiempo envuelto en las técnicas de sintetización de la imagen, así como la identificación del blanco con una cantidad de información limitada.

Otra capacidad fundamental que aportan los sistemas modernos a estas labores son las capacidades de autoprueba y autocalibración. Una vez obtenida esta información se vuelve a hacer uso de los ordenadores, en este caso en forma de redes neurales para el almacenamiento de los datos, proceso y reconocimiento automático.

Toda esta información que se genera abordo (sensores tácticos, sensores aerodinámicos, etc.) tiene que ser procesada convenientemente, ¿puede el piloto hacerlo de manera adecuada? La respuesta vuelve a ser NO, y es que la información es tanta que desborda la capacidad humana. Se vuelve pues a hacer uso del ordenador para el proceso de la información y su presentación al piloto, pero de nuevo se introduce un paso más, pues no solo se trata de presentar mucha información al piloto, sino de interpretarla, darle sólo aquella que sea fundamental en cada momento, etc. Nos introducimos en el campo de las Redes Neurales conceptualmente opuestos a la programación algorítmica, inspiradas en la estructura del cerebro humano (sus células nerviosas, sus interconexiones y sus interacciones), y que son capaces, mediante aprendizaje, de resolver problemas complejos de reconocimiento de modelos, como sería el caso de la identificación de un blanco visto desde ángulos diferentes. Estas tareas de reconocimiento de modelos siempre tienen, sin embargo, tres características comunes: los humanos saben como hacerlo, se pueden generar grandes grupos de ejemplos de las tareas llevadas a cabo, cada tarea implica relacionar objetos de un grupo con objetos de otro grupo.



El Sanger, de la RFA, proyecto de MBB (célula) y MTU (propulsión), con la doble misión de transporte de pasajeros y de lanzador espacial.

Estas tareas recopilarán la información de varias fuentes para complementar o comparar la información, llevándonos al último concepto o disciplina que ha sufrido un gran avance en la última década: la Integración de Sistemas (sensores, "hadware y Software", armamento, etc.). Consiste ésta en, mediante los ordenadores y sistemas asociados de a bordo, hacer uso óptimo en cada momento de la información disponible, tomando en consideración las variables de estado de los sistemas periféricos relacionados, en contra de la filosofía de sistemas aislados ("stand alone"). Por ejemplo, si datos de la maniobra que está realizando el blanco pueden ser enviados o recogidos por el misil en vuelo, éstos serán utilizados para optimizar la constante de guiado. Esto no podría conseguirse si los sensores de detección y seguimiento, el sistema inercial de abordo y el misil no mantuvieran una estrecha relación de diálogo, cuya falta se traduciría en limitaciones conservadoras a la envolvente de lanzamiento.

CUADRO 4

LOS HELICOPTEROS

LAS aeronaves de ala rotatoria han tenido un gran desarrollo durante la década de los 80. Destacamos el primer vuelo (1989) del prototipo Bell-Boeing V-22 "Osprey" dotado de un rotor basculante que le permite el vuelo vertical como un helicóptero y horizontal como una aeronave de ala fija, a una velocidad límite de unos 350 nudos. El V-22 servirá en las Fuerzas Armadas de los EEUU con capacidad para 24 soldados equipados y los fabricantes esperan tener la certificación civil de la FAA para 1992.

En la década de los 80, el helicóptero ha pasado de ser una aeronave, a la que se añadía el armamento o elementos especializados para cumplir la misión específica, en un auténtico sistema de armas incorporando características de diseño similares a las utilizadas en las de ala fija:

— Utilización de materiales compuestos de fibra/resinas poliméricas (carbono, boro, kevlar, etc.) tanto en elementos dinámicos (rotores, palas, etc.) como estructurales.

— Control activo del vuelo mediante la introducción de sistemas tipo "fly-by-wire" para reducir el nivel de vibraciones con el fin de que sea una estable plataforma de tiro.

— Integración y fusión de sensores (FLIR, Rádar, etc.) presentando la información en pantallas tipo multifunción con diseños de cabina avanzados.

— Mejoras considerables en la supervivencia en el campo de batalla, con plantas propulsoras más fiables y seguras, y diseños resistentes a los daños de batalla.

— Aumento de la agilidad, dotando al helicóptero de medios de combate aire/aire como método más eficaz para la lucha contra otros helicópteros.

— Flexibilidad en el empleo, dotando al helicóptero de aviónica capaz de adaptarse a la misión encomendada.

La complejidad alcanzada y el coste de la tecnología implicada en un actual diseño de hilicópteros ha obligado a la cooperación internacional; destacamos el programa TONAL para el desarrollo de un helicóptero ligero de ataque LAH en el que está involucrada España junto a Holanda, Italia y el Reino Unido. ●



Tobera de escape del motor F-100-PW-220, que propulsa el F-15 STOL/MTD. La tobera es un módulo crítico en este motor. Voló por primera vez en mayo de este año.

CONCLUSION

La década de los 80 se ha presentado, básicamente, como una época de consolidación tecnológica. La ingenieria aeronáutica ha utilizado la madurez alcanzada por la técnica para simplificar la resolución de viejos problemas abriendo nuevas perspectivas que se materializarán en la próxima década.

Muchas son las tecnologías puntuales que se han desarrollado durante el último decenio (o los años 80); por citar algunas: Transporte Espacial, Sistemas de Software, Mantenimiento Aeroespacial, CAD/CAM (Computer-Assisted Desing/Manufacture), Gestión, Propulsión Líquida, Estructuras, Dinámica de Plasma y Lásers, Operaciones y Apoyo en el Espacio, Más ligeros que el Aire, Gráficos por Ordenador Interactivos, Materiales, Sistemas de Apoyo V/STOL, Operaciones Aeronáuticas, Aeroacústica, Aspectos Legales, Cohetes Sólidos, Sensores, Dinámica de Astros, Transporte Aéreo, Sistemas Espaciales, Procesos en el Espacio, Aviación General, Economía, Dinámica de Fluídos Atmosférica, Dinámica Estructural, Ensayos en Vuelo, C^3I, Ensayos en Tierra, Termofísica, Propulsión por Combustión con Aire, Simulación, Propulsión Eléctrica, Navegación, Guiado y Control, Aviónica Digital, Efectividad y Seguridad de los Sistemas, Propulsantes y Combustión, Sistemas de Ordenadores, Diseño de Aeronaves, Supervivencia, Misiles, Baja Observabilidad, y un largo etcétera.

Destacamos dos tecnologías, cuyo impacto ha sido y será espectacular: los nuevos materiales y el desarrollo de los sistemas integrados de aviónica ligados, estos últimos, a la aparición de ordenadores digitales capaces de operar de forma continua y fiable bajo las condiciones exigentes de un avión de combate.

En los últimos 30 años los ordenadores digitales han madurado hasta el punto donde empiezan a tener un impacto favorable incalculable en un sinfín de ciencias y disciplinas de ingeniería muy importantes para la investigación y el desarrollo aeroespacial. Debido a las diferencias en complejidad de la física que gobierna las diferentes disciplinas, la magnitud de este impacto varía de acuerdo con el umbral de potencia de cálculo que debe ser excedido antes de que el ordenador sea una herramienta efectiva en esa disciplina. Algunas de las disciplinas que ya han sido rebasadas son, por ejemplo, investigación de física turbulenta, aerodinámica, aerotermodinámica, química y modelos de la visión humana. Son muchos los ejemplos disponibles en los que el ordenador ha provisto información previamente inaccesible en procesos físicos o ha reducido el tiempo necesario para resolver el problema. Así pues, el ordenador se ha convertido en un complemento atractivo para ambas, teoría y práctica, y, en algunos casos, un subsistuto eficaz e imprescindible. ■

La investigación y desarrollo de la tecnología aeronáutica, al iniciarse la década de los 90

MARTIN CUESTA ALVAREZ,
Ingeniero Aeronáutico

HEMOS elegido el comienzo de la década de los 90, para situar con las coordenadas del tiempo, el estado de la Investigación y Desarrollo de la Tecnología Aeronáutica, cómo se ha llegado ese su brillante estado y, lo que es más importante, la previsión de su futuro mediante funciones probabilísticas razonadas.

LA AVIACION MILITAR

Siguiendo modelos econométricos de Wharton, y adaptaciones del autor de este trabajo —téngase en cuenta que a la salida de estas páginas, aún no se dispone de datos fidedignos del año 89 y parte del 88— vamos a exponer, en primer lugar, la producción de aeronaves militares, durante los diez últimos años, 1980-1989, ambos inclusive, y la que se prevee hasta finalizar la primera década del siglo XXI, esto es, hasta el año 2010 (fig.1)

FIG. 1

PRODUCCION DE AERONAVES MILITARES*

TIPO DE AERONAVE	PRODUCCION REAL AÑOS 1980-89 10 AÑOS		PRODUCCION PREVISTA AÑOS 1990-2010 21 AÑOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
AERONAVES FABRICADAS Y A FABRICAR	23535	100%	49478	100%
COMBATE	10014	42'5%	18856	38'1%
HELICÓPTEROS	6752	28'7%	16458	33'3%
ENSEÑANZA	3945	16'8%	8144	16'5%
TRANSPORTE	1766	7,5%	2890	5'8%
MISIONES ESPECIALES	1055	4,5%	1630	3'3%
CONVERTIBLES	—	—	1500	3,0%

* En las cantidades y porcentajes de ésta fig 1, y también en la fig 5, no están incluidos (por no disponer de datos concisos), la producción de la URSS, del grupo de países del pacto de Varsovia, y de la República Popular China.

Entendemos que la definición de las diferentes categorías de aeronaves ahí incluidas, no necesitan aclaración alguna, si bien por terminología menos conocida nos permitimos exponer las que corresponden a Misiones Especiales y aeronaves "Convertibles".

Las aeronaves de Misiones Especiales incluyen diseños tales como: para patrulla marítima, vigilancia antisubmarina, detección rápida de aviones enemigos, aviones cisterna... Obsérvese que aún con el fuerte aumento que se prevee para los próximos 21 años, el porcentaje de estos aviones tiende a disminuir; la razón estriba en que, en parte de este grupo de aviones, sus misiones pueden ser realizadas por aviones de las otras categorías, especialmente por el fuerte desarrollo de la aviónica.

Aeronaves "Convertibles" son aquellas que adoptan diferente configuración en cuanto a posicionado del grupo motopropulsor, e incluso del ala, ya en vuelo, operando como helicópteros en el despegue y aterrizaje verticales, y como aviones convencionales en las otras fases del vuelo.

Destacamos en la categoría de helicópteros militares al LHX (fig. 2) para el cual, a partir de enero de 1990, los Ingenieros y Técnicos de Mc Donnell Douglas



Fig. 2. Visión idealizada del futuro helicóptero militar estadounidense LHX de Mc Donnell Douglas. Es de destacar en este helicóptero el sistema antipar NOTAR, que elimina el rotor de cola.

solamente disponen de 18 meses para diseñar el helicóptero, construir la maqueta del "cockpit", y los componentes específicos. El equipo de diseño está trabajando en Mesa, Arizona, USA.

En la fig. 3 mostramos un AWACS, como destacado avión incluido en la categoría de aeronaves de Misiones Especiales, y que responde a la filosofía de diseño CCC (C^3): Command, Control, Communications.

El primer avión de la categoría de "convertible" es el V-22 de Bell-Boeing "Osprey" que mostramos en la fig. 4 Obsérvese que en toda la década precedente no había aeronave alguna de esta categoría.

LA AVIACION CIVIL

En la figura 5 hacemos una presentación de la producción real (de 10 años), y la prevista hasta el año 2010.

Destaca el fuerte incremento de la previsión hasta el año 2010, de la Aviación General, que ha pasado recientes años de penuria, como hemos expuesto en otras ocasiones en estas páginas de RAA, si bien es menester hacer la observación de que en esta estadística, están incluidos como aviones de la Aviación General los aviones del tipo ejecutivo y los utilitarios privados.

Son de destacar los helicópteros producidos en los últimos 10 años y la previsión a producir en los próximos 21 años. Como exponente de su nueva tecnología mostramos en la fig. 6 la fotografía de una maqueta del MDX de Mc Donnell Douglas, que espera vender 800 unidades en 10 años. El MDX civil, al igual que el LHX militar, va provisto de sistema NOTAIR (No Tail Rotor), esto es sin rotor de cola.

Como puede observarse en la fig. 5, los aviones comerciales de gran número de pasajeros,



Fig. 3. El E-3 AWACS (Airborne Warning and Control System) con la identificación de las Fuerzas Aéreas francesas. El "roll out" para las Fuerzas Aéreas del Reino Unido tuvo lugar en julio-89 y el de las Fuerzas Aéreas francesas tendrá lugar a comienzos de este año 1990.





Fig. 4. El avión "convertible", militar, V-22 Bell-Boeing "Osprey" será, sin duda una de las principales revelaciones USA, desde comienzos de los 90.

son los que menos se han fabricado y se fabricarán, desplazados por aviones bimotores de menor capacidad de pasajeros y con iguales prestaciones en cuanto a radio de acción. Una excepción la constituyen los B-747. El más moderno es el de la serie -400 cuya primera unidad fue entregada a la North West Airlines en enero de 1989. Con el B-747-400, se inicia el modelo número 13 de ésta familia de "jumbos". A finales de 1989, Boeing había entregado más de 800 aviones B-747.

El número de 120 aviones Supersónicos previstos para el año 2021, a buen seguro que estará formado por el X-30 americano y el ATSF francés y bien pudiera ocurrir que vuelen para entonces el AGV francés y el NASP americano (RAA, n° 586, octubre 1989).

En el área de la Aviación Civil, aparecen como previsibles seis centenares de aviones 'Convertibles" para el año 2021, de los cuales hay ahora dos proyectos:

El EUROFAR (European Future Advanced Rotorcraft) incluído como uno de los programas principales, del complejo programa EURECA (European Research Coordinating Agency) formado por cinco Compañias de países integrados en la Comunidad Europea (Aerospatiale, de Francia; Aeritalia, de Italia; British Aerospace, del Reino Unido; CASA, de España; y MBB de la República Federal de Alemania).

El EUROFAR será un avión convertible demostrador que se espera esté desarrollado dentro de ocho años a partir de ahora. Desde el punto de vista funcional, es similar a un V-22 "Osprey", a escala menor y para utilización civil.

Ah! y más difícil todavía, el DMAV (Dual Mode Air Vehicle)

FIG. 5
PRODUCCION DE AERONAVES CIVILES*

TIPO DE AERONAVE	PRODUCCION REAL AÑOS 1980-89 10 AÑOS		PRODUCCION PREVISTA AÑOS 1990-2010 21 AÑOS	
	CANTIDAD	PORCENTAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
AERONAVES FABRICADAS Y A FABRICAR	41243	100%	93675	100%
AVIACION GENERAL	27860	67'55%	68740	73'4%
HELICÓPTEROS	6923	16'80%	10287	11'0%
AVIONES COMERCIALES 81 a 360 pasajeros	3368	8'16%	7329	7'9%
AVIONES REGIONALES 15 a 80 pasajeros	2657	6,44%	5356	5'7%
AVIONES COMERCIALES >360 pasajeros	435	1,05%	1243	1'3%
CONVERTIBLES	—	—	600	0'6%
SUPERSÓNICOS	—	—	120	0'1%

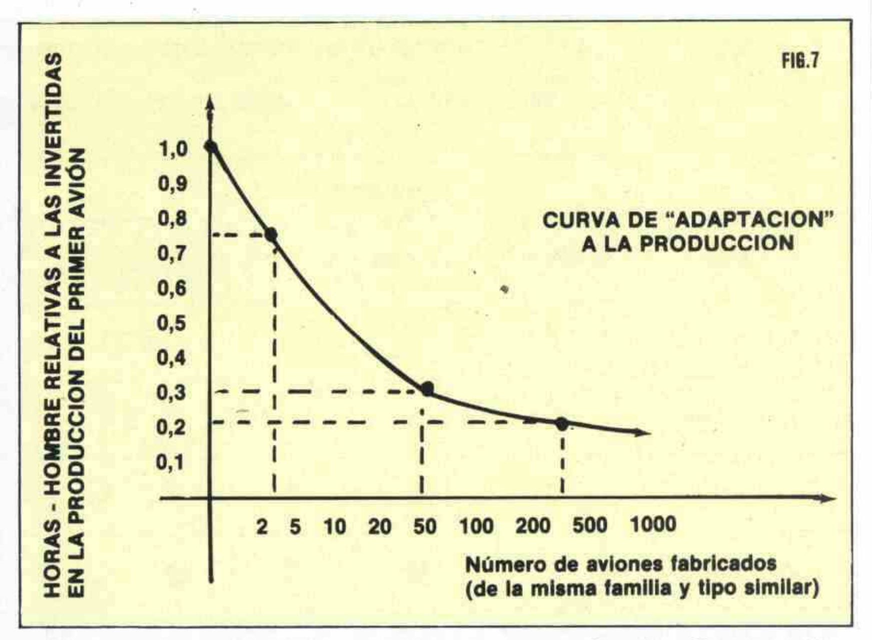
* Veáse la observación en la figura 1, que también es aplicable a la producción de aviones civiles.

de Japón y USA, en el que basculara también el ala (RAA n° 586, octubre 1989).

Un aspecto de especial interés a exponer, es la reducción de mano de obra de producción a medida que aumenta la fabricación de aviones de la misma familia (fig. 7). En este aspecto, Airbus Industrie tiene probada experiencia: a primeros de octubre pasado le habían sido pedidas 576 unidades entre A-300 y A-310. Del más moderno, el A-320 tenía ya solicitados 515, de los cuales más de 60 están ya en vuelo.



Fig. 6. Maqueta del helicóptero comercial USA, MDX, aeronave ligera bimotor, que como el LHX (fig. 2), carece de rotor de cola. Volará a partir de 1992, y cada unidad costará 1,7 millones de dólares.



LAS PREVISIONES TECNOLOGICAS DEL AÑO 1982, HECHAS REALIDAD AL COMIENZO DE LOS 90

En el número 503 de RAA de Noviembre de 1982, página 1086 y siguientes, enumerábamos y después justificábamos nueve soluciones que incluímos en el dossier publicado bajo el título general de "Ahorro y perspectivas de sustitución del petróleo en aviación", soluciones que para reducir el consumo de combustible y aumentar la productividad en el Transporte Aéreo eran: 1) Perfiles alares supercríticos. 2) Menor ángulo de flecha del ala. 3) Mayor envergadura del ala. 4) Flujo laminar de la corriente de aire sobre el ala. 5) Menor tamaño del estabilizador horizontal. 6) Aviones de menor capacidad, en general. 7) Aviones de menos peso, por mejoras de índole metalúrgico. 8) Menor número de motores por avión. 9) Configuración de motores "propfan".

Pues bien, de las 9 soluciones anunciadas, todas ellas han sido y están siendo aplicadas tanto en la Aviación Comercial como en la Aviación Militar; en este último caso se exlcuyen obviamente las mejoras de tipo comercial. Tan sólo la solución n° 4, de obtener flujo laminar de la corriente de aire sobre el ala ha podido aplicarse solo parcialmente por la dificultad tecnológica de que el ala ha de ser totalmente perforada a modo de "colador". El tiempo nos dirá si también puede hacerse.

"RANKING" DE LAS DIEZ TECNOLOGIAS AERONAUTICAS MAS IMPORTANTES

El título de este apartado, estimamos que necesita de una observación previa. En efecto, las diez tecnologías que enumeramos en la fig. 8 no están relacionados en orden de mayor a menor ponderación de importancia y sólo las categorías de "muy necesaria", "necesaria" y "recomendada" son las que fijan el "ranking" de prioridad a aplicar en un futuro que ya ha comenzado.

AERODINAMICA

Remitimos a nuestros lectores a las figs. 9 y 10 que entendemos reflejan claramente cómo se están haciendo ahora los aviones, desde el punto de vista aerodinámico.

Además, por ejemplo, podemos añadir que la superficie del plano de cola del MD-11, es un 30% más pequeña que la de su predecesor el DC-10. Dicho estabilizador es un gran depósito de combustible de 7.570 litros utilizables y, además, con él se controla el desplazamiento del centro de gravedad del avión (incidente en la estabilidad longitudinal) sin afectar a la carga de pago; dicho centro de gravedad, que para el DC-10 puede estar entre el 17% y el 21% de la cuerda media aerodinámica, para el MD-11 está entre el 29% y el 33%, lo que supone una menor resitencia aerodinámica que puede alcanzar valores hasta de un 1,5% de la resistencia aerodinámica total. El desplazamiento es de ± 25°.

La resistencia aerodinámica del MD-11 es un 2% menor que la del DC-10, sólo con este cambio de tamaño del estabilizador y ello incide en un ahorro de combustible del MD-11 en un 2,75%. La reducción de peso del plano horizontal de cola es de 864 Kgs.

Los aviones militares, llevaran practicamente todos ellos (los de combate) planos "canard", y continuarán las pruebas de aviones con flecha negativa como el X-29A de Grumman para lograr dominar totalmente su inestabilidad.

ESTRUCTURAS (fig. 11)

La observación que hacemos en esta figura es aplicable ahora a todo tipo de avión. En el Tornado, el efecto que en la fig. 11 describimos es muy destacado.

MATERIALES (fig. 12)

Mostramos el ejemplo del F-18A "Hornet", si bien de forma más generalizada, y entre los

FIG 8 "RANKING" DE LAS MAS IMPORTANTES TECNOLOGIAS AERONÁUTICAS*

● MUY NECESARIA ● NECESARIA ● RECOMENDADA

	AVIACION MILITAR				AVIACION CIVIL			
TECNOLOGIA	COMBATE	ENSEÑANZA	TRANSPORTE	HELICÓPTEROS	TRANSPORTE COMERCIAL	TRANSPORTE REGIONAL	AVIACION GENERAL	HELICÓPTEROS
AERONÁUTICA	●	●	●	●	●	●	●	●
ESTRUCTURAS	●	●	●	●	●	●	●	●
MATERIALES	●	●	●	●	●	●	●	●
PROPULSION	●	●	●	●	●	●	●	●
SISTEMAS INTEGRADOS	●	●	●	●	●	●	●	●
"COCKPIT"	●	●	●	●	●	●	●	●
COMPUTACIÓN	●	●	●	●	●	●	●	●
ACÚSTICA	●	●	●	●	●	●	●	●
DISEÑO	●	●	●	●	●	●	●	●
FABRICACIÓN	●	●	●	●	●	●	●	●

* a corto y medio plazo.

FIG 9

● RENDIMIENTO AERODINÁMICO

AUMENTO DE VELOCIDAD

12,6%

7,0%

2,7

ALARGAMIENTO DEL ALA $\lambda = b^2/s$	
MD-91X/92X	9.6
737-300	8.8
F100	8.3
BAe 146	9.0

● RENDIMIENTO AERODINÁMICO

$M\,(L/D)_{max}$

13 · 12 · 11 · 10 · 9 · 8

MD-91X/92X · 737-300 · F100 · BAe 146

8% · 14% · 28%

0.66 · 0.70 · 0.74 · 0.78 · 0.82 MACH

INCREMENTO DEL RENDIMIENTO AERODINÁMICO

años 1990 y 2000 son de esperar los siguientes cambios y para los materiales que se indican (la relación es la correspondiente a los años 1990/2000):

Aleaciones de Aluminio: 54%/19%; Aleaciones de Aluminio-Litio: 3%/27%; Compositores: 18%/35%; Aleaciones de Titanio: 17%/9%; Acero: a6%/6%; Varios: 2%/4%.

Téngase en cuenta que la disminución de peso global que se espera entre el año 1990 y el año 2000, es del orden del 30%.

PROPULSION (fig.13)

Como destacado de esta tecnología y referente a la propulsión por turborreactores digamos que los nuevos motores UHB van a iniciar su andadura partiendo de consumos específicos próximos a 0,4 Kg. de combustible/Kg. de empuje/hora, lo que representa que en poco más de 30 años, se haya reducido casi a 1/3 de los valores iniciales.

SISTEMAS INTEGRADOS (fig. 14)

Las últimas generaciones de aviones, ya militares, ya comerciales, incorporan modernos sis-

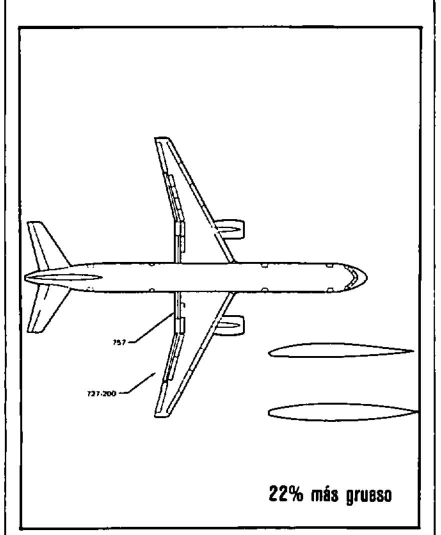


Fig. 10. Forma del B-757 (1er vuelo enero 83), a partir del B-727 (1er vuelo septiembre 1963). Obsérvese en el 757 el menor ángulo de flecha, estabilizador horizontal más pequeño, y la nueva ubicación de los motores.

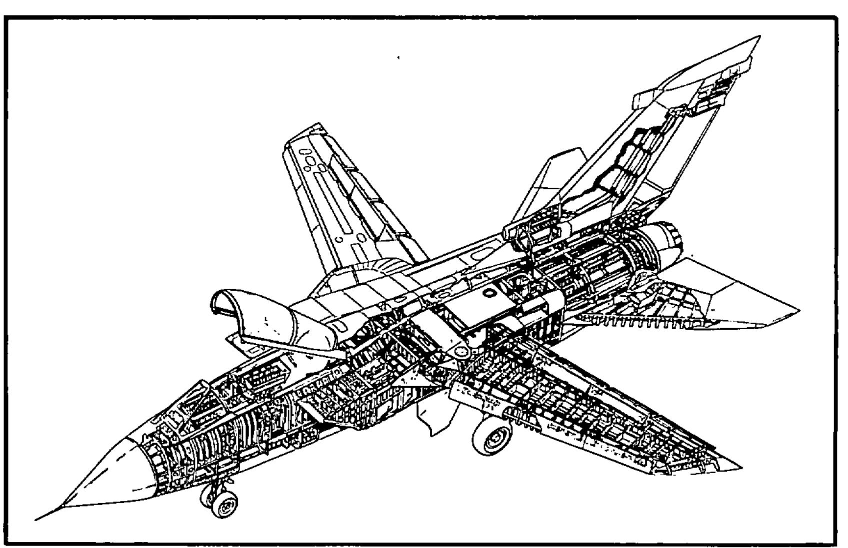


Fig. 11. Tanto en los aviones militares como civiles se ha reducido considerablemente la tornillería y remaches, con la cosiguiente disminución de taladros, reduciéndose peso y haciendo la estructura más compacta. Uno de los ejemplos más destacados es el Panavia "Tornado" (en este dibujo).



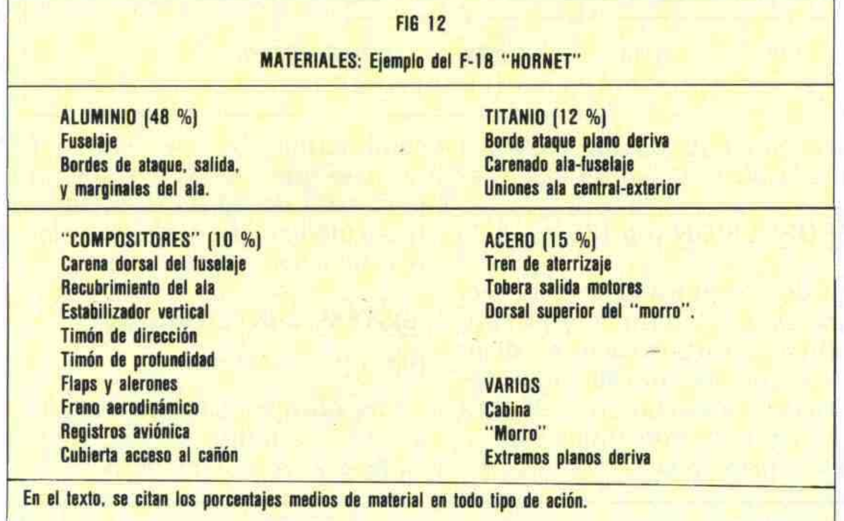


FIG 12

MATERIALES: Ejemplo del F-18 "HORNET"

ALUMINIO (48 %) Fuselaje Bordes de ataque, salida, y marginales del ala.	TITANIO (12 %) Borde ataque plano deriva Carenado ala-fuselaje Uniones ala central-exterior
"COMPOSITORES" (10 %) Carena dorsal del fuselaje Recubrimiento del ala Estabilizador vertical Timón de dirección Timón de profundidad Flaps y alerones Freno aerodinámico Registros aviónica Cubierta acceso al cañón	ACERO (15 %) Tren de aterrizaje Tobera salida motores Dorsal superior del "morro". VARIOS Cabina "Morro" Extremos planos deriva

En el texto, se citan los porcentajes medios de material en todo tipo de ación.

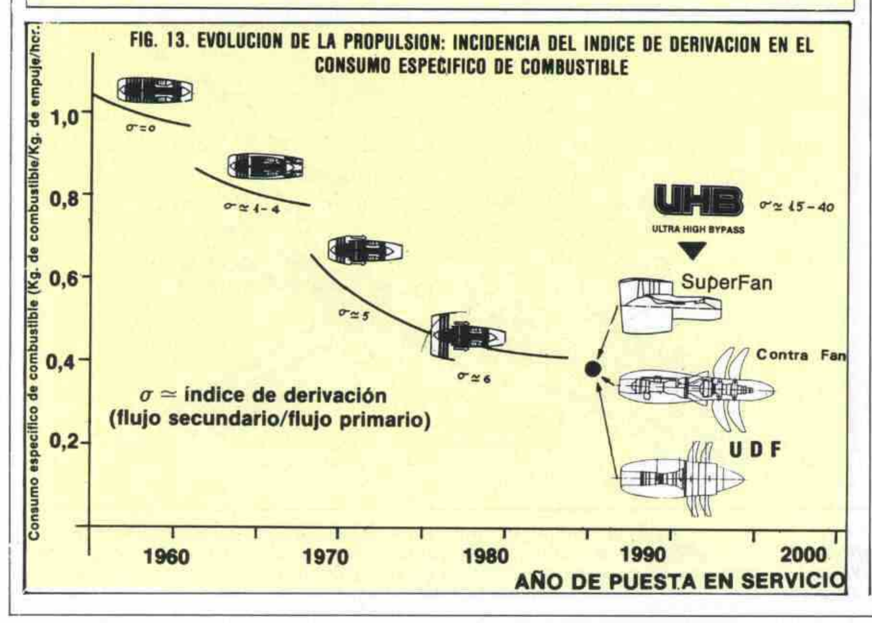


FIG. 13. EVOLUCION DE LA PROPULSION: INCIDENCIA DEL INDICE DE DERIVACION EN EL CONSUMO ESPECIFICO DE COMBUSTIBLE

temas integrados de control de vuelo de las funciones de: Actuaciones, Navegación y Actitud, aplicables a los modos de operación manual y automática.

El significado de la terminología utilizada en esta fig. 14 es el siguiente:

EADI. Electronic Attitude Director Indicator
EHSI. Electronic Horizontal Situation Indicator
EFIS. Electronic Flight Instrument System
rmi. radio magnetic indicator

Con permiso de la Dirección de la Revista de A y A, volveremos para describir el funcionamiento de este sistema.

COCKPIT (fig. 15)

La aviónica en la instrumentación de la cabina de pilotaje se refleja en los nuevos aviones tanto militares como civiles por la presentación en pantallas del EFIS, ya indicado, para control de vuelo y navegación, y del EICAS (Engine Indication and Crew Alerting System) para control de motor y sistemas funcionales.

COMPUTACION (figs. 16 y 17)

Esta tecnología es de primordial importancia en la industria Aeronáutica en tanto que proporciona el acceso a datos técnicos queridos para el diseño de una forma más rápida y a menor coste que haciendo uso solamente de métodos experimentales. Como decimos al pié de la fig. 21, la computación tiene especial relevancia en las tecnologías aeronáuticas de aerodinámica y estructuras, y en ambos casos no solamente en los cálculos para definir la célula del avión, sino también para las cascadas de álabes de compresores y turbinas axiales.

La computación se complementa con los ensayos en túneles aerodinámicos, de entre los cuales deseamos destacar el Germano-Holandés DNW para pruebas subsónicas. El DNW está

Sistemas integrados

Fig. 14

EADI

PANEL DE CONTROL DE MODOS

PANEL DE CONTROL DE EMPUJE

EHSI

GENERADOR DE SIMBOLOS EFIS

CDU

PALANCA MANDOS DE VUELO

rmi

VOLANTE

PEDALES

A la unidad de referencia inercial y al Computador de datos de aire

Al Computador de Vuelo Automático

A los sensores de navegación

situado en Noordoostpolder, cerca de Amsterdam; el transónico FFA en Bromma, Suecia, y el también transónico ETW que será construido en Colonia. En cuanto a América es de destacar el tunel para ensayos transónicos de la NASA en su Centro de Investigación en Langley, en donde se instalará el túnel para pruebas a velocidades próximas a 4 de Mach.

En la fig. 17 mostramos el avión ATTAS del Centro de ensayos DEVLL de Alemania, con el que se complementan, los cálculos de computación, y las pruebas en el túnel DNW.

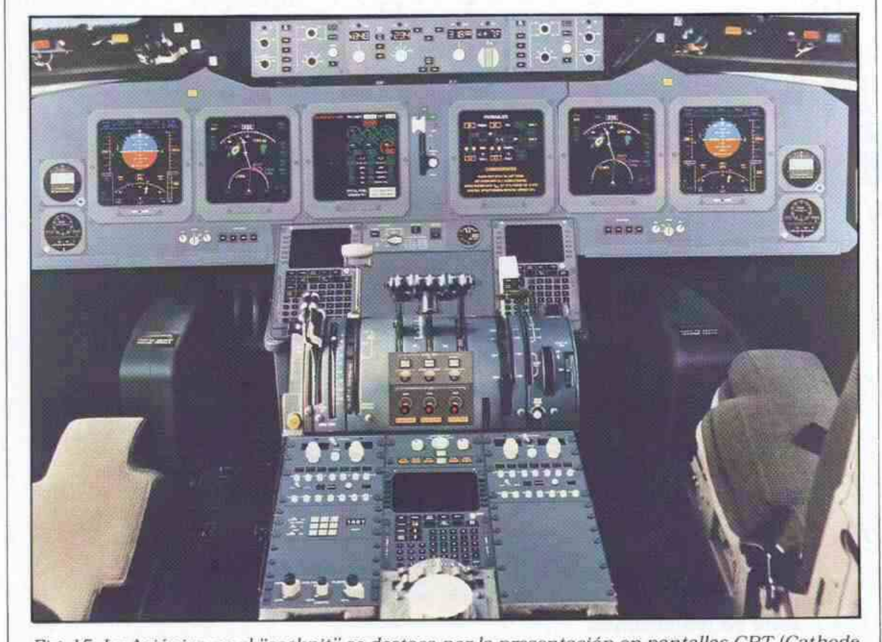


Fig. 15. La Aviónica en el "cockpit" se destaca por la presentación en pantallas CRT (Cathode Ray Tube), de la instrumentación de control. En esta fotografía pueden distinguirse hasta 8 pantallas: dos EADI (uno en cada extremo del panel frontal); dos EHSI (junto a los EADI); dos en el centro, para control de motor y sistemas, y otras dos del sistema integrado CPU. (ver figura 20).

ACUSTICA (fig. 18)

Las mejores en este campo han sido espectaculares.

Si nos referimos a la disminución del ruido de motor, aun cuando haya sido menos disminuído el ruido aerodinámico, los motores de doble flujo y ahora los UHB contribuirán como ya se ha comprobado a la disminución del ruido del motor en las operaciones de despegue y aterrizaje en los aeropuertos y zonas de sobrevuelo adyacentes.

Ahora bien, en la fig. 18 exponemos un fenómeno incidente en la estructura del avión, por efecto del ruido; y es la llamada "fatiga sónica", que exige fuertes medidas de atenuación y reforzamiento y que es particularmente fuerte con los nuevos

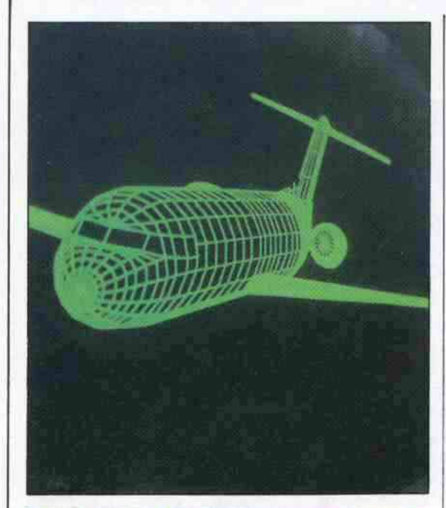




Fig. 16. El desarrollo de más avanzados computadores, está permitiendo mejorar y simplificar los trabajos de diseño, especialmente en las tecnologías aeronáuticas de aerodinámica y estructuras.



Fig 17. DEVLL de la República Federal de Alemania complementa los ensayos en el túnel DNW, con pruebas en vuelo, realizadas en un avión denominado ATTAS (Advanced Technologies Testing Aircraft System). El ATTAS es un verdadero laboratorio volante, y se deriva de un VFW 614, modificado.

FIG. 18

● FATIGA SÓNICA

Sin amortigüación
Con amortigüación
esfuerzo (Kg/mm²)
3
2
1
100 200 300 400 500
frecuencia (Hz)

Nivel de presión sonora (d B)
125-130
120-125
130-135
125-130
145-150
130-135
115-120
150-155
145-150
135 -140

Vibración
Transmisión estructural del ruido
zona de fatiga sónica
MD-91X/92X

Tratamiento de amortigüación
Idem y además refuerzo

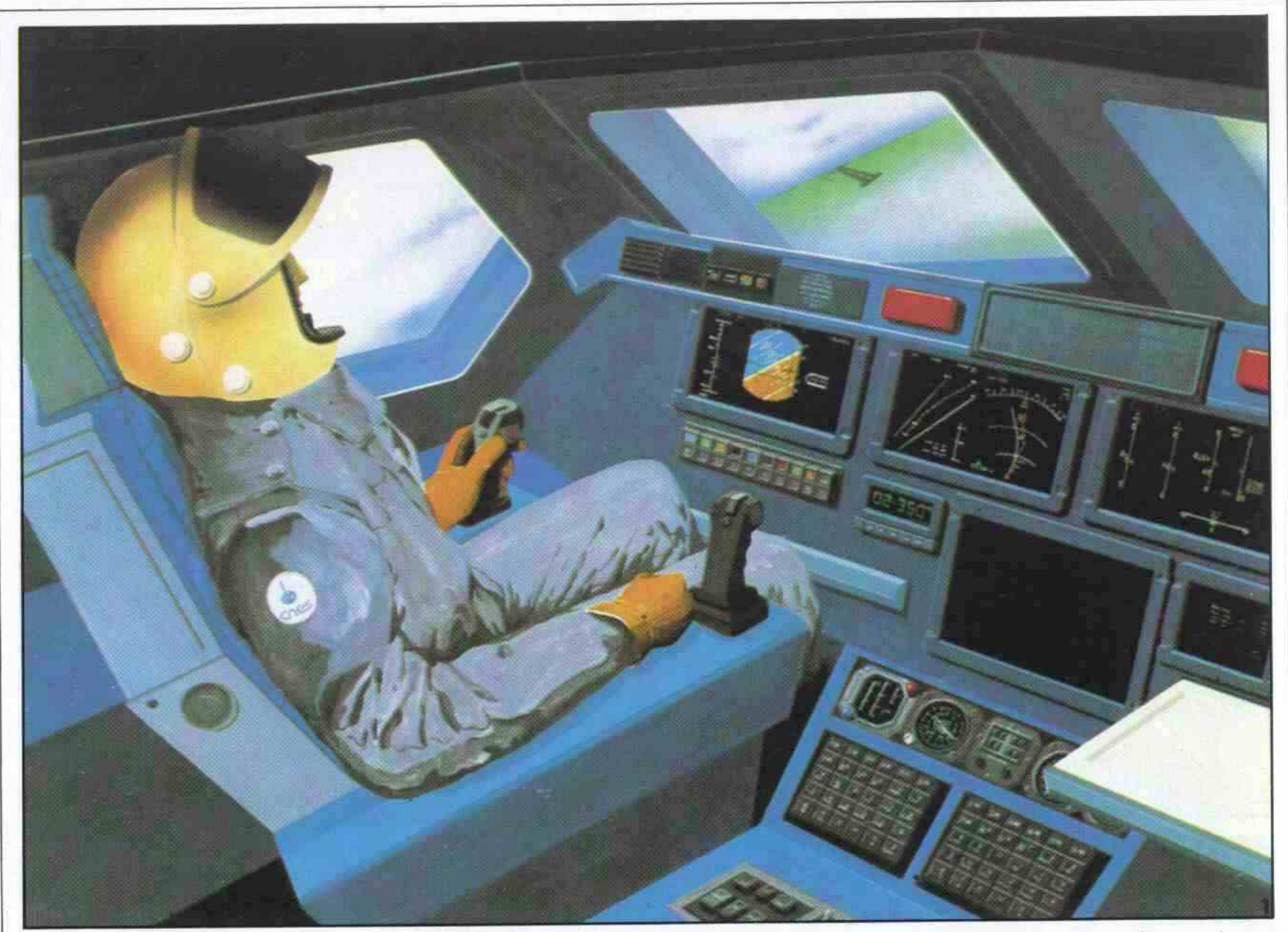


Fig. 19. Los vuelos espaciales serán controlados con "cockpits" de instrumentación en pantallas, similares a las de los más modernos aviones, ya actuales.

motores UHB ya carenados o no carenados (UDF), no por los esfuerzos sino por su frecuencia, esto es, incidente en la fatiga.

DISEÑO

Con el aumento de la sofisticación de los productos aeroespaciales, el desarrollo, manipulación e integración de grandes cantidades de datos generados, requiere un alto nivel de computación y automatización.

Los principales beneficios de la automatización, resultan de la integración de computadores alfanuméricos y presentación de gráficos en pantalla. Es la técnica CAD (Computer Aided Design) y el CIE (Computer Integrated Engineering), generalizados ya en la última década y que han producido profundos cambios en el diseño, y en particular el de aeronaves: la definición es mejor y más rápida y los datos de entrada pueden ser controlados por los Departamento de Ingeniería.

No obstante nos permitimos decir que para trabajos en cooperación se requiere un alto grado de coordinación.

FABRICACION (fig. 18)

Paralelamente al desarrollo del CAD, ya comentado, tuvo lugar la de la técnica CAM (Computed Aided Manufacture), cuyo principal objeto es minimizar el número de escalones intermedios entre el diseño y la fabricación. Este es el motivo por el que ambas técnicas están integradas (CAD/CAM).

Conceptualmente hay una separación entre el diseño y las fases de producción, y para evitarla, en la práctica ha comenzado a usarse una nueva técnica denominada CIM (Computer Integrated Manufacture), mediante la cual, las secuencias de fabricación son mandadas al centro de trabajo.

En sesúmen, las técnicas CAD/CAM/CIM están intimamento interrelacionadas, y su razón de ser es llevar los conceptos teóricos a la práctica.

FINAL (fig. 18)

Como hemos escrito en otras ocasiones en las páginas de RAA, el desarrollo de la Astronáutica tiene su base en el que pueda alcanzar la Aeronáutica, y como final veamos la fig. 19, con la que cerramos este trabajo: la cabina de la nave espacial bien pudiera ser la de un avión militar o comercial en tanto que es la de una maqueta de la futura nave espacial europea Hermes. ■

noticiario noticiario noticiario



RELEVO DE MANDO. *Presidido por el Jefe del Estado Mayor del Aire, el día 11 de abril, tuvo lugar en la Base Aérea de Torrejón, el relevo en la Jefatura del Mando Aéreo de Combate entre los Tenientes Generales, don Gabriel de la Cruz Jiménez, saliente, y don Gonzalo Gómez Bayo, nuevo titular.*



VISITA A ESPAÑA DEL BRIGADIER GENERAL DE LA FUERZA AEREA ARGENTINA. *Durante los días 6 al 10 del mes de abril, ha visitado oficialmente España don Ernesto Horacio Crespo, Brigadier General de la Fuerza Aérea argentina.*

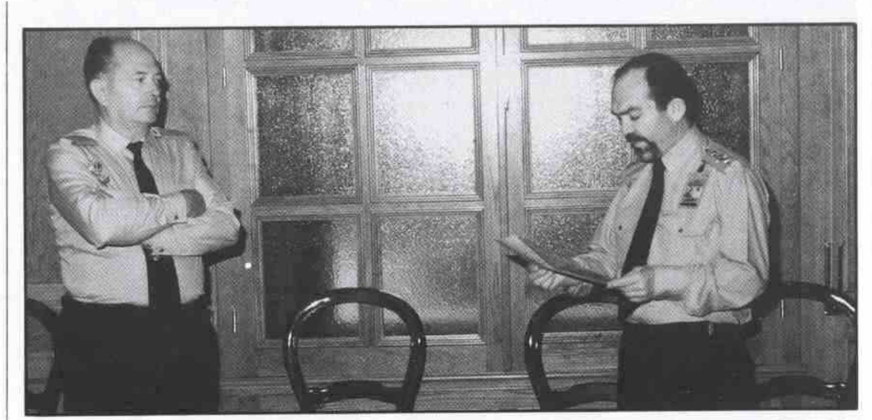
Durante su estancia, visitó el Cuartel General del Aire, donde le fueron rendidos los honores oficiales, asistiendo a continuación a una conferencia en el Estado Mayor del Aire sobre los programas en curso en el Ejército del Aire y que son comunes o de interés para ambas Fuerzas Aéreas.

Asimismo, el Brigadier Crespo visitó en la Base Aérea de Torrejón el Ala de Alerta y Control y el Ala 12, donde pudo ver los nuevos F-18 y el simulador de vuelo de este avión. Por la noche le fue ofrecida una cena oficial por el Jefe del Estado Mayor del Aire, don Federico Michavila Pallarés.

noticiario noticiario noticiario



L ANIVERSARIO DE LA PROMOCION DEL CUERPO DE INTENDENCIA DEL EJERCITO DEL AIRE. *El día 5 de abril, los miembros de la Promoción inicial del Cuerpo de Intendencia del Aire, celebraron sus Bodas de Oro.*



DESPEDIDA DEL TENIENTE GENERAL GOMEZ BAYO, DE LA ESCUELA SUPERIOR DEL AIRE. *El día 10 de abril, tuvo lugar en la Escuela Superior del Aire, la despedida de su Director, General don Gonzalo Gómez Bayo, promovido al empleo de Teniente General del Estado Mayor General y nombrado Jefe del Mando Aéreo de Combate y Capitán General de la Primera Región Aérea.*

REUNION DEL COMITE DE DEFENSA AEREA DE LA OTAN. *Durante los días 11, 12 y 13 de abril, tuvo lugar en el Cuartel General del Aire, la 18.ª reunión del Comité de Defensa Aérea de la OTAN (NADC).*

El NADC es un Comité de alto nivel, dependiente del Consejo del Atlántico, que estudia los aspectos de desarrollo del programa de defensa aérea de la OTAN, en relación con los tres Ejércitos, para Europa y áreas adyacentes, incluyendo los Mandos Aliados de Europa, del Canal IBERLANT y el Area Este del Atlántico.

noticiario noticiario noticiario

II SEMINARIO INTERNACIONAL DE LA CATEDRA KINDELAN. *Los días 11, 12, 13 y 14 de abril, se celebraron en el Aula Magna de la Escuela Superior del Aire, las reuniones del II Seminario Internacional de la Cátedra Kindelán, sobre el tema monográfico "PATRULLA MARITIMA".*





VISITA DEL JEFE DEL ESTADO MAYOR DE LA FUERZA AEREA DE CANADA. *El Teniente General Larry A. Ashley, Jefe del Estado Mayor de la Fuerza Aérea canadiense, acompañado por el Jefe de las Fuerzas Aéreas canadienses en Europa, General A. M. Dequetteville, visitó oficialmente España entre los días 12 y 17 de abril.*

noticiario noticiario noticiario



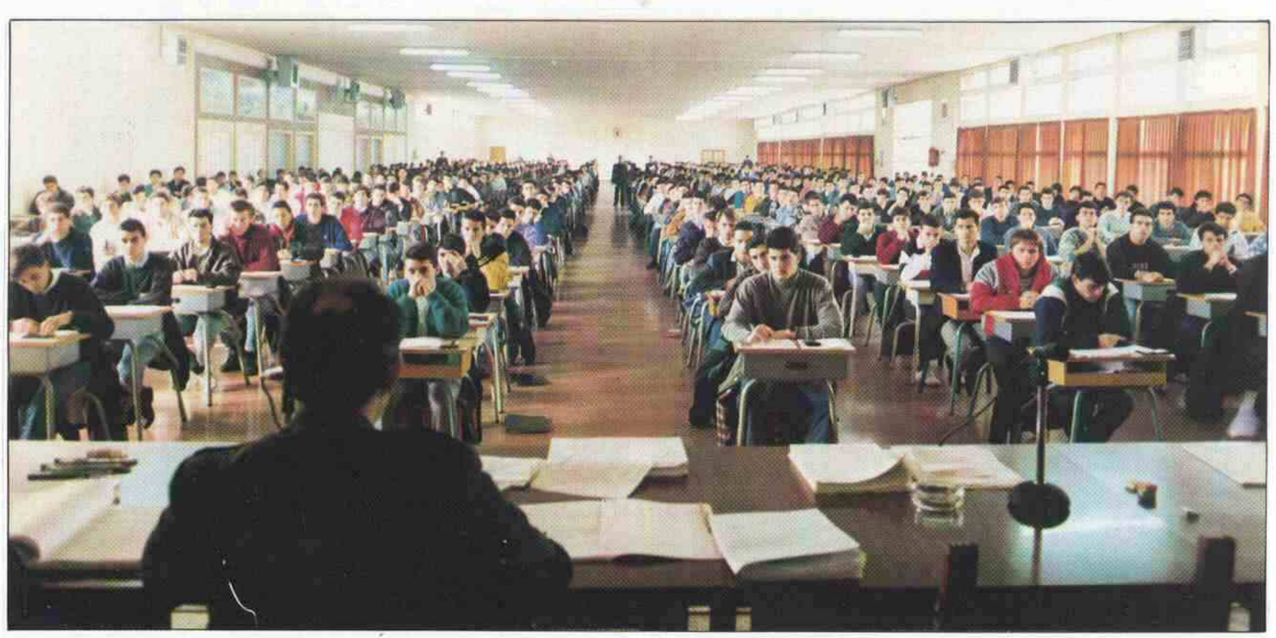


VISITA DEL INSPECTOR GENERAL DE LA LUFTWAFFE. *El día 20 de abril, llegó a España, el Inspector General de la Luftwaffe, Teniente General Horst Jungkurth, visitando durante su estancia en nuestro país, el Ala 12, en la Base Aérea de Torrejón.*



ASCENSOS Y TOMAS DE MANDO. *En un sencillo acto, presidido por el Jefe del Estado Mayor del Aire, el día 21 de abril, se dio lectura de las órdenes de ascenso y toma de Mando de los Generales de División, don Leocricio Almodóvar Martínez, como Director de Infraestructura Aérea, y don Manuel Rodríguez Masot, como Director de Asuntos Económicos.*

noticiario noticiario noticiario



EXAMENES PARA PILOTOS DE COMPLEMENTO DEL EJERCITO DEL AIRE. *Durante los días 22 al 25 de abril, tuvieron lugar en la Escuela de Transmisiones, los exámenes para ingreso como Piloto de Complemento del Ejército del Aire.*

EJERCICIO "DRAGON HAMMER 89". *En el mes de abril, el Mando Supremo Aliado en Europa (SHAPE), organizó en el flanco Sur de la Alianza, uno de los mayores ejercicios de la OTAN: el "DRAGON HAMMER 89", cuyo propósito era el de incrementar la disponibilidad para el combate, aumentar la capacidad de conducción de la crisis en la región y demostrar la capacidad de las fuerzas convencionales en la Región Sur.*

noticiario noticiario noticiario

VISITA DE SU MAJESTAD EL REY, AL ALA 35. *El día 25 de abril, S.M. el Rey, efectuó una visita al Ala número 35. Tras ser recibido a su llegada por el Jefe del Estado Mayor del Aire y demás autoridades, S.M. fue informado del despliegue y misiones que realiza actualmente esta Unidad del Ejército del Aire. También la disponibilidad, dificultades y carencias de la Unidad fueron objeto de un rápido repaso, así como las ventajas que presenta la incorporación al Ala del nuevo CN-235, avión en el que S.M. se embarcó y efectuó un breve recorrido acompañado del Coronel Jefe del Ala 35.*





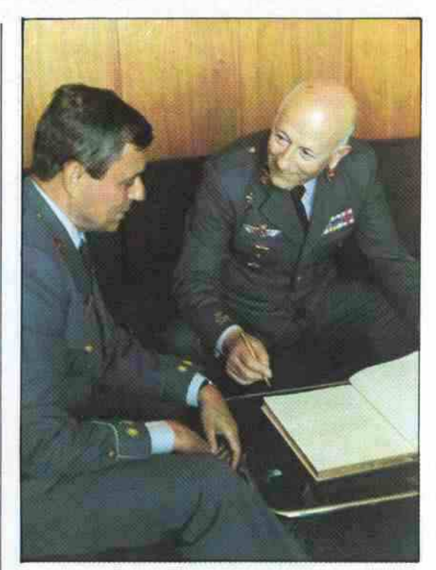
noticiario noticiario noticiario



JORNADA DE ESTUDIO SOBRE "UTILIZACION DE SATELITES PARA LA DEFENSA". *El día 4 de mayo, tuvo lugar en la Escuela de Transmisiones, una Jornada de Estudio sobre "UTILIZACION DE SATELITES PARA LA DEFENSA", bajo la presidencia de D.ª Cristina García Santamaría, Directora del Círculo de Electrónica Militar, el Contralmirante don Jesús Salgado Alba, Presidente de ACFEA-España, y el Coronel don Eugenio Veiga Pita, Director de la Escuela de Transmisiones.*



IX JORNADAS DE ENDOSCOPIA Y III CURSO PRACTICO DE ENDOSCOPIA DEL HOSPITAL DEL AIRE. *Organizadas por el Dr. Pérez Piqueras, en colaboración con los miembros del Servicio de Aparato Digestivo del Hospital del Aire, tuvieron lugar los días 5 y 6 de mayo, las IX Jornadas de Endoscopia Digestiva y III Curso práctico de Endoscopia del Hospital del Aire.*



DESPEDIDA DEL TENIENTE GENERAL EIROA, DEL ALA NUMERO 35. *El Teniente General don Ignacio Martínez Eiroa, como Jefe del Mando Aéreo de Transporte, se despidió el día 5 de mayo del Ala número 35, asistiendo a diversos actos y firmando en el Libro de Honor de esta Unidad del Ejército del Aire.*

noticiario noticiario noticiario



INTERCAMBIO DE TRIPULACIONES DE PATRULLA MARITIMA ROYAL AIR FORCE Y EJERCITO DEL AIRE. *Correspondiendo a la visita efectuada a la Base Aérea de Jerez, por una tripulación del 236, con base en St. Mawgan (Reino Unido), sede de dos Escuadrones de NIMROD MK 2 y de la Escuela de Patrulla Marítima del Reino Unido, una comisión compuestas por un Jefe, dos Oficiales y tres Suboficiales del 221 Escuadrón del Ala 22, permanecieron en Inglaterra entre los días 7 y 19 de mayo.*

REUNION DEL EURONATO TRAINING. *Durante los días 8 al 18 de mayo, se celebró en la Escuela Superior del Aire, la décimoprimera reunión del grupo de trabajo: Selección de Tripulaciones Aéreas (Aircrew Selection Working Group) del EURONATO TRAINING. Su propósito era la elaboración de un método de selección de pilotos común para los países de la OTAN.*

noticiario noticiario noticiario



AGREGADOS MILITARES VISITAN EL GRUPO DE ESCUELAS DE MATACAN. *La ciudad de Salamanca y el Grupo de Escuelas de Matacán, abrieron sus puestos el día 10 de mayo a los Agregados Militares Aéreos y sus Adjuntos, acreditados en España.*



COOPERACION ENTRE EL EJERCITO DEL AIRE Y LA ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AERONAUTICOS. *Durante el Curso 88/89, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos del Ejército del Aire, han llevado a cabo un programa de cooperación por medio de seminarios, conferencias y visitas a distintas Unidades del Ejército del Aire. Con tal motivo, el día 10 de mayo, en la Sala de Juntas de la División de Orgánica y en presencia del General Canales, tuvo lugar la firma de dicho Acuerdo entre el General Gómez Coll, Jefe de la División Orgánica y don Rafael Sanjurjo Navarro, Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos.*

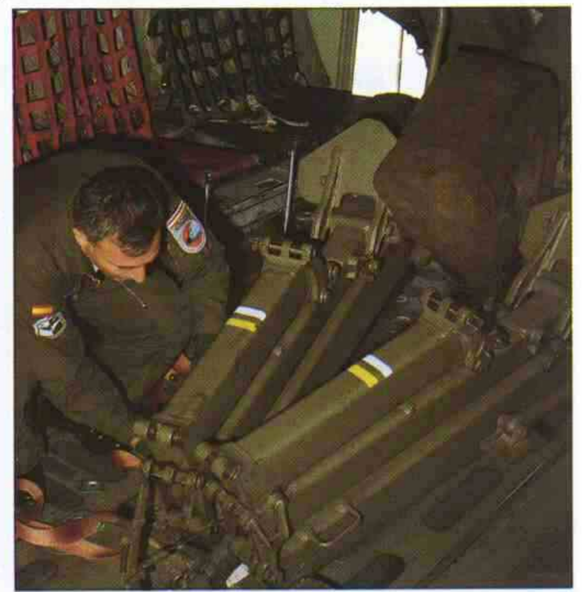


VISITA DE LA XLII PROMOCION DE LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE, A LA BASE AEREA DE ZARAGOZA. *El día 23 de mayo, los componentes de la XLII Promoción de la Academia General del Aire, visitaron la Base Aérea de Zaragoza, donde después de asistir a un briefing, recorrieron las diversas instalaciones del Ala de Transporte número 31 y del Ala de Combate número 15.*

noticiario noticiario noticiario

INAUGURACION DE LA ERMITA DE NUESTRA SEÑORA DE LORETO, EN CORRAL DE AYLLON. *Con asistencia del Jefe del Estado Mayor del Aire y de una comisión de Generales, Jefes, Oficiales y Suboficiales, el día 20 de mayo fue inaugurada, en el aeródromo de la Nava, sito en Corral de Ayllón, una ermita bajo la advocación de Nuestra Señora de Loreto.*





EJERCICIO AVUTARDA/89. *Durante el mes de mayo, tuvo lugar el Ejercicio Conjunto Terrestre y Aéreo, de larga duración, denominado AVUTARDA/89, en el que intervinieron Unidades de los Ejércitos de Tierra y Aire. El componente terrestre estaba formado, fundamentalmente, por la BRILANT y una Agrupación de Helicópteros. En el componente aéreo se integraban los grupos DUMBO, con aviones T-10 "Hércules", GALLO, con C-11 y CR-12, RENO, con T-9 "Caribou" y, EBRO, con aviones C-15, así como el Grupo de Control Aéreo y los equipos ALCE,s y CCT.*

noticiario noticiario noticiario

ACTO INSTITUCIONAL CON MOTIVO DE LA CELEBRACION DE LA SEMANA DE FUERZAS ARMADAS. *El día 26 de mayo, tuvo lugar en la explanada del Cuartel General del Ejército del Aire, el solemne acto de arriado de la Bandera Nacional, siendo el colofón de una serie de actos que con motivo de la Semana de Fuerzas Armadas, tuvieron lugar en la Primera Región Aérea.*

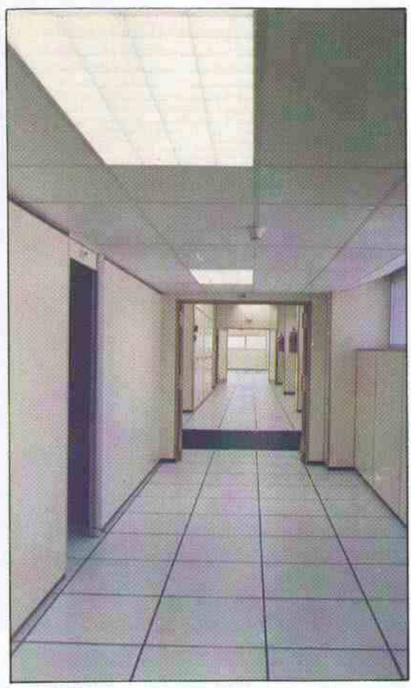




noticiario noticiario noticiario

VISITA DEL GENERAL SEGUNDO JEFE DEL MATRA, AL ALA 35. *El General Segundo Jefe del Mando Aéreo de Transporte, don Casimiro Muñoz Pérez, efectuó el día 31 de mayo, la primera visita oficial al Ala número 35.*





REMODELACION DEL TALLER DE ELECTRONICA EN LA BASE AEREA DE TORREJON. *Durante el mes de mayo se recepcionaron las obras de remodelación del antiguo Taller de Electrónica de la Base Aérea de Torrejón, convertido ahora en un moderno edificio para Taller de Aviónica, que albergará los bancos de prueba y calibración de los equipos del F-18.*

noticiario noticiario noticiario



EL CONCORDE ATERRIZA EN LA BASE AEREA DE TALAVERA. *El día 5 de junio, el avión francés Concorde aterrizó por primera vez, en las pistas de la Base Aérea de Talavera (Badajoz), en vuelo procedente de París y patrocinado por la Caja de Ahorros de Badajoz.*





VISITA DE LA ESCUELA SUPERIOR DEL AIRE DE HOLANDA. *Un grupo de profesores y alumnos del Curso de Estado Mayor de la "Luchtmacht Stafschool", visitó Madrid entre los días 5 y 9 de junio, con motivo de su viaje de fin de estudios. La comisión holandesa, presidida por el Coronel Director de la Escuela y formada por el Jefe de Estudios, dos profesores y siete alumnos visitaron la Escuela Superior del Aire y el Ala 12, en la Base Aérea de Torrejón y el Ala 35, en la Base Aérea de Getafe.*

noticiario noticiario noticiario



RELEVO DE MANDO EN EL ALA NUMERO 21. *Con las formalidades reglamentarias y bajo la presidencia del General 2.º Jefe del Mando Aéreo Táctico y Segunda Región Aérea, don Enrique Page Larraz, se celebró el día 16 de junio, en la Base Aérea de Morón, el relevo de mando de la misma, cesando el Coronel don Fernando de Arteaga Danvila y toma de posesión del Coronel don José Segura Velasco.*



RELEVO DE MANDO EN EL ALA 23. *El día 20 de junio tuvo lugar en la Base Aérea de Talavera (Badajoz), la entrega de Mando de las Jefaturas del Sector Aéreo de Badajoz y del Ala 23 de Instrucción, Caza y Ataque, por el Coronel del Arma de Aviación, don Asterio Mira Canicio al Coronel don Ricardo Rubio Villamayor. El acto estuvo presidido por el Capitán General de la 2.ª Región Aérea y Jefe del MATAC, Teniente General don Jorge Mora Baño.*

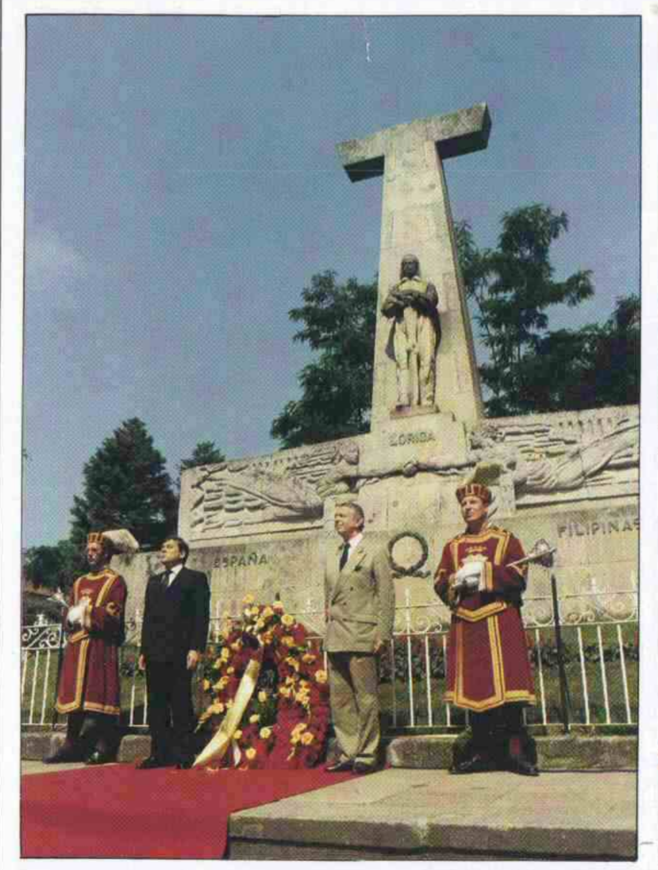


VISITA DEL GRUPO APSE,s/OTAN, A LA ESCUELA DE TRANSMISIONES. *El día 21 de junio, tuvo lugar la visita del grupo APSE,s/OTAN, a la Escuela de Transmisiones, al objeto de conocer el funcionamiento operativo del nuevo simulador de Defensa Aérea —el mayor desarrollo informativo en lenguaje ADA junto con el ALERCAN— que el Ejército del Aire ha adquirido para el entrenamiento de los Oficiales C.I. y los Suboficiales Especialistas que se forman en dicho Centro.*



ENTREGA DE TROFEOS SEGURIDAD EN VUELO. *El día 21 de junio, tuvo lugar en el Mando Aéreo de Canarias, el acto de entrega de los trofeos de Seguridad en Vuelo correspondientes al año 1988, correspondiendo el de Unidad, al Ala 46, y los individuales, a los Comandantes don Francisco Almagro González, del Ala 46 y don Jesús M. Marrone Ramírez, del Ala 22, al Capitán don José M. García Aguayo, del 802 Escuadrón y al Sargento Primero don Rosendo Gómez Marín, de la Academia General del Aire.*

noticiario noticiario noticiario









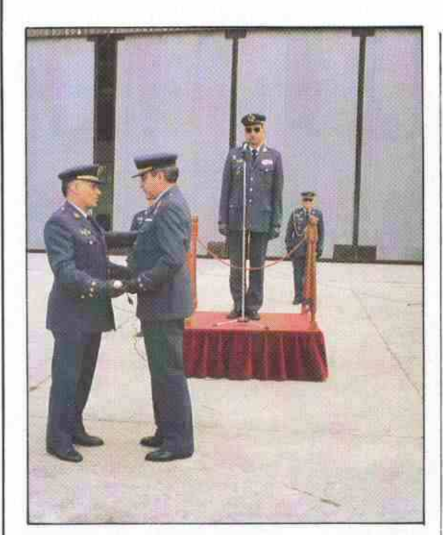
HOMENAJE A JOAQUIN LORIGA. *El día 23 de junio, el Ejército del Aire junto con la Diputación Provincial de Pontevedra y el Ayuntamiento de Lalín, realizaron una serie de actos tendentes a recordar y homenajear a don Joaquín Loriga Taboada, por su vuelo Madrid-Manila.*



VISITA DEL GENERAL JEFE DEL MAMAT AL AERODROMO MILITAR DE TABLADA. *Durante los días 21 y 22 de junio, el General Jefe del Mando de Material, don Emilio Recuenco Caraballo, visitó las Unidades de dicho mando, ubicadas en el Aeródromo Militar de Tablada: Maestranza Aérea, Escuadrón Logístico de Automóviles y Escuadrilla Logística de Defensa Química y Contraincendios, de Sevilla.*



TOMA DE POSESION EN LA BASE AEREA DE TORREJON. *Presidido por el General Jefe del Mando Aéreo de Combate, don Gonzalo Gómez Bayo, tuvo lugar el 23 de junio, en la Base Aérea de Torrejón, el acto de relevo de Mando entre el Teniente Coronel don Joaquín Vasco Gil, que accidentalmente lo desempeñaba, y el Coronel don Miguel Valverde Gómez.*



RELEVO DE MANDO EN LA ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL AIRE. *En la Escuela de Suboficiales del Aire, tuvo lugar el día 30 de junio, el relevo de Mando entre los Coroneles don Carlos Gómez Bayo y don José Jiménez Gosálvez. Presidió el acto el General Jefe del Mando de Personal, don Antonio Barrón Montes.*



ENTREGA DE TITULOS DE PILOTO DE HELICOPTEROS. *Con motivo de la finalización del Curso 85 CBM, tuvo lugar en la Escuela de Helicópteros (Base Aérea de Armilla) el día 30 de junio, la entrega de títulos de piloto de helicópteros. Entre los alumnos se encontraba una funcionaria de la Dirección General de Tráfico, la señorita Carmen Aliberch Cucurul, que obtuvo el primer título de piloto que concede el Ejército del Aire a una mujer.*

CELEBRACION DEL DIA DEL SOLDADO EN LA BASE AEREA DE ZARAGOZA

FRANCISCO NUÑEZ ARCOS,
Brigada MMA del Ejército del Aire
Fotos del Autor

EL desarrollo de una idea gestada meses atrás permitió que el día 17 de junio se celebrase en la Base Aérea de Zaragoza, por primera vez, el "DIA DEL SOLDADO". A los actos programados con anterioridad para este día, asistieron, aparte de todos los soldados de las Unidades ubicadas en la Base, sus familiares y amigos, unos centenares de personas procedentes de distintos puntos de la geografía nacional, que tuvieron ocasión de convivir con nuestros soldados, "sus" soldados, durante las 12 horas en las que se desarrolló el programa de actos previstos en el que se incluían actividades deportivas, culturales y recreativas de distintas naturaleza; el objetivo: Encuentro "Ejército-Sociedad" a través de los familiares del soldado".

La parte central de los actos del día consistió en el izado de la Bandera Nacional, el toque de Oración y la entonación por todos los asistentes del Himno de Aviación. La Banda Municipal de Garrapinillos interpretó el Himno Nacional.



En el apartado deportivo-lúdico-festivo se celebraron competiciones de fútbol, baloncesto y campo a través, la Agrupación Musical "DUMBO" deleitó a la concurrencia con sus interpretaciones y se procedió a la elección de "Reina del Día del Soldado 1989", honor que recayó en la Sta. M.ª Dolores López Ruiz. Tras la imposición de las correspondientes bandas a la Reina y sus seis Damas de Honor, y la entrega de los premios a los participantes en las distintas actividades, una orquesta amenizó la velada hasta la conclusión de la jornada, un día inolvidable para todos, que esperamos tenga continuidad en el futuro.



REUNION DE GRUPO DE TRABAJO NUM. 13 DEL AGARD-OTAN EN EL HOSPITAL DEL AIRE

EN el mes de junio y desde el día 19 al 23, tuvo lugar la tercera reunión de este Grupo de Expertos creado por iniciativa del A.M.P. (Aerospace Medical Panel) del AGARD-OTAN (Advisory Group for Aerospace Research and Development), en enero de 1988.

La misión encomendada al Grupo de Trabajo Núm. 13 es el estudio de las posibles alteraciones cardiacas en los Tripulantes Aéreos de aviones de Altas Características por efecto de las Altas Aceleraciones Mantenidas (H.S.G.Z.). El material humano motivo de esta investigación lo constituyen las Tripulaciones Aéreas de los países miembros de este Grupo de Trabajo (Francia, Bélgica, Reino Unido, Canadá, Estados Unidos y por primera vez España en un Grupo de Expertos Aeromédicos del AGARD). El método para este estudio es el Ecocardiograma-Doppler que permite de forma no invasiva y repetitiva la valoración de posibles alteraciones de las cámaras cardiacas, válvulas y contractilidad del miocardio.

Las reuniones previas celebradas en París (marzo 1988) y San Antonio. Texas (febrero 1989) sirvieron para delimitar los objetivos y el material humano del estudio. En este sentido el proyecto incluye el análisis de las posibles alteraciones existentes en Tripulantes Aéreos que ya han estado sujetos a Altas Aceleraciones (Cross-sectional study) y el seguimiento futuro (Longitudinal study) de pilotos que todavía no tienen historia aeronáutica de Aceleraciones. En la reunión de Madrid se revisaron los protocolos de datos personales de interés (edad, tipo de avión, horas de vuelo, misiones realizadas, tabaquísmo, actividad deportiva, etc.), de técnicas Ecocardiográficas y la Base de Datos Informática creada exprofeso por este Grupo de Trabajo.

Los actos de inauguración y clausura contaron con la asistencia de los Generales Mezquita Arróniz (Asesor Médico del Aire), Bautista Aranda (Delegado en España de AGARD-OTAN) y Herrero Albiñana (Director del Hospital del Aire) y del Coronel López Tallada (Director del C.I.M.A.). Como Observadores invitados estuvieron presentes los Comandantes Villacampa (Jefe de Cardiología Hospital Militar de Zaragoza) y Velasco (Cardiología. Hospital Naval de San Fernando). El Coordinador nacional de esta tercera reunión fue el Tte. Col. Navarro Ruíz (Jefe de Cardiología. Hospital del Aire) con la colaboración del Comandante Gálvez Martínez (Cardiología. Hospital del Aire) y del Comandante Alonso Rodríguez (C.I.M.A., A.M.P.). Los representantes extranjeros miembros del grupo fueron: D. Hull Air Commodore (RAF), R. Hickman Col. (USAF), P. Vandenbosch Col. (BELG), G. Gray Lt. Col. (Canadá), W.Kruyer Lt. Col. (USAF) y R. Latham Maj. (US. Army).

En el mes de septiembre en Toronto, (Canadá), se ha realizado la redacción definitiva de los Manuales Técnicos, Manual de Procedimientos y Programa Informático para la presentación y aprobación del A.M.P.



Este estudio, de caracter absolutamente voluntario para los tripulantes Aéreos, se hará extensivo a todos los países miembros de la OTAN, una vez editada la documentación ya reseñada. ■



ESPACIO'89: Nos vamos de Planetas

MANUEL CORRAL BACIERO

SI hubiera que empezar con calificativos para lo que ha significado 1989 en la creciente y compleja actividad del ser humano en el entorno del espacio habría que utilizar obligatoriamente los de "año importante" y "agridulce con predominio de los éxitos". También podríamos incidir en algo de lo que ha marcado especialmente a este año recién despedido retomando el título, entre metafórico y castizo, de la crónica: Marte, con el relativo fracaso del programa soviético "Phobos" y los proyectos de las dos grandes potencias para futuras misiones al planeta rojo; Neptuno, acercado a primer plano por los instrumentos del sorprendente "Voyager II"; Venus, hacia el cual se encamina en estos días la sonda "Magallanes" y Júpiter, que será escudriñado por otro espléndido robot, "Galileo", lanzado al igual que el anterior durante el pasado año, son los planetas que quedarán en esta crónica anual de actividad espacial en su espectacular faceta de investigación planetaria.

Alvaro Azcárraga, Vicepresidente de la Federación Astronáutica Internacional (IAA), ha resumido en cinco aspectos lo que ha significado globalmente el año 1989 en la actividad espacial:

Fotografía tomada desde el Voyager de Neptuno asomando sobre la superficie de Tritón, donde lagunas de nitrógeno líquido forman una fina bruma.

El paso de una década

ESPAÑA

EVIDENTEMENTE, España no tiene por sí misma un peso relevante a nivel mundial en actividades espaciales.

Los años 80 se iniciaron en línea de continuidad con lo que había venido siendo nuestra participación en este sector desde sus comienzos:

— Acuerdos con la NASA para explotación a través del INTA de los centros de seguimiento de la Estación de Madrid, crecientemente en manos españolas pero absolutamente dependiente de la evolución del programa espacial norteamericano.

— Pertenencia a la Agencia Europea del Espacio, con un papel discreto cuya mayor aportación era la presencia en suelo español de la estación de seguimiento de Villafranca del Castillo.

— Una discreta actividad científica y tecnológica, escasamente independiente y centrada fundamentalmente en las actividades del INTA.

— Existencia de la CONIE como organismo coordinador de la actividad espacial en España.



Maqueta del "Hispasat"

La CONIE desaparecía en 1986 transfiriéndose las actividades de coordinación del Programa Espacial Español al Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), el cual incluyó este sector dentro del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, incrementando la participación española en la Agencia Europea del Espacio, como vía casi exclusiva de dar a nuestro país el nivel internacional que pueda merecer en los planos científico, tecnológico e industrial, esforzándose en una primera etapa por equilibrar los retornos y en coordinar y potenciar al máximo la presencia científica y tecnológica española en ESA.

Las estaciones espaciales en suelo español han mantenido un alto nivel de operatividad, reactivándose la instalación de Maspalomas como centro de seguimiento para satélites de la Agencia Europea del Espacio.

La participación en el satélite de reconocimiento militar "Helios" y la decisión de lanzar un sistema nacional de telecomunicaciones al espacio, "HISPASAT", adoptada durante 1989 trás múltiples estudios y demoras que se habían ido produciendo desde 1984, es el último hito de los 80 que ya nos introduce en lo que será la potenciación de las actividades especiales de nuestro país durante la próxima década.

— Consolidación de la capacidad global de transporte, con especial incidencia en los éxitos obtenidos en EE.UU., Europa, China y Japón.

— Resurgimiento de los medios de comunicación a través de satélites con el importante auge que supondrá la incorporación de nuevos servicios a móviles y en transmisión de datos a los ya tradicionales.

— Entrada en el área de actividades comerciales de los paises socialistas, tanto por parte de la Unión Soviética, como de China que ha lanzado el satélite australiano "Ausat".

— Renacimiento de la ilusión por la exploración y la ciencia en el espacio, a lo que ha contribuido especialmente el seguimiento informativo de la misión de "Voyager II" en Neptuno.

— Expansión del papel de la tecnología espacial en el entorno terrestre, tanto en actividades de exploración como de control ambiental.

Este análisis era una de las conclusiones del Congreso celebrado en España de este importante foro mundial en temas espaciales

ESPAÑA EN PRIMER PLANO

Entre el 6 y el 13 de octubre, Marid y Torremolinos acogieron a más de 1.000 delegados de todo el mundo que, en las 77 reuniones de trabajo del 40° Congreso de la IAA titulado "Los próximos 40 años en el espacio" y en otras actividades paralelas, repasaron en profundidad los múltiples aspectos históricos, científicos, tecnológicos y comerciales que conforman la actividad espacial.

Un acuerdo común en los asistentes fue el de que la ya indiscutible necesidad de continuar y expandir la investigación en el espacio debe buscar por todas las vías posibles el mayor grado de cooperación entre todos los países para obtener la máxima eficacia en los esfuerzos que se dediquen, redundando en un necesario beneficio común.

A nivel nacional, el año le ha dejado a España un hito más en la consolidación de su creciente participación en la Agencia Europea del Espacio, aspecto al que se han dedicado 3.389,2 millones de pesetas a través del Programa Nacional de investigación Espacial y la responsabilización a INISEL como coordinador español de nuestra participación (7 %) en el satélite militar de observación franco-español "Helios".

Pero, sin duda, la noticia más relevante sea la luz verde dada en el Consejo de Ministros del 7 de abril al sistema "Hispasat", a lo que siguió el 30 de Junio la adjudicación de la fabricación a un consorcio, SATCOM, liderado por MATRA y que cuenta con la participación de diversos subcontratistas españoles hasta un valor superior a 6.000 millones de pesetas sobre un costo total del sistema estimado en 45.000 millones, incluyendo tres satélites: operativo, reserva y otro en componentes. "Hispasat" se ha planteado como una plataforma multiuso para telecomunicaciones civiles y militares con cobertura sobre todo el territorio nacional y el área de influencia del castellano en el continente americano.

Resulta casi imposible que "Hispasat" nos acompañe en los grandes eventos de 1992, dado que ese será el año de su lanzamiento y sólo se obtendrá su plena operatividad hacia finales del año.

EUROPA CELEBRO SUS VEINTICINCO AÑOS DE COOPERACION

La Agencia Europea del Espacio, punto de obligada referencia para analizar la actividad espacial en nuestro continente como concentrador del esfuerzo político, económico, científico y tecnológico para alcanzar un puesto de primer nivel en la actividad espacial, celebró durante el mes de abril los primeros 25 años de cooperación espacial europea entre continuados éxitos, felicitaciones y deseos de desarrollar al máximo los programas previstos a largo plazo para establecer estaciones permanentes en el espacio, incluso sin el concurso del históricamente socio fuerte, los Estados Unidos.

Durante el año se produjo un importante acuerdo ESA-Comunidades Europeas para potenciar la actividad común coordinando al máximo los programas científicos y tecnológicos de ambas instituciones y dotando a la CE de un apoyo espacial para sus actividades.

Satélites operativos de diversos consorcios internacionales, más otros de países como Japón, Francia, RFA, o paises escandinavos, entre otros, forman parte de la nómina de éxitos alcanzados por los lanzadores europeos "Ariane" en 1989. Un año en el que las gamas "Ariane-2 y 3" se

El paso de una década

¿Quién no tiene algo volando?

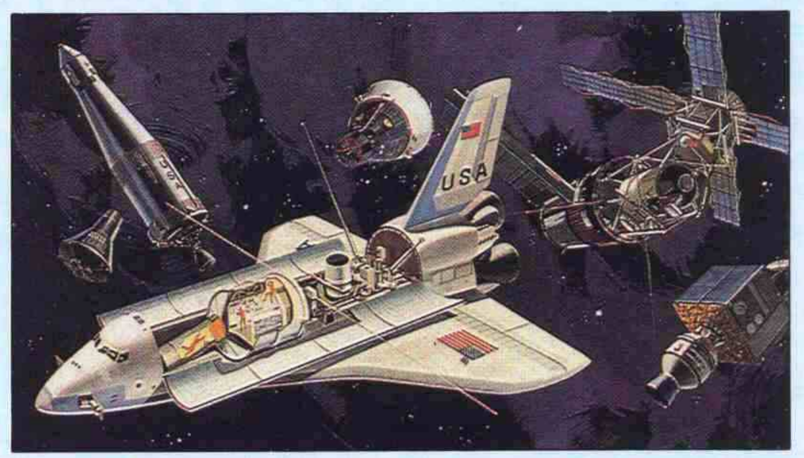
A través de secciones fijas, dossier, número especial y artículos diversos, RAA ha seguido detalladamente durante esta década lo que ha sido el avance permanente de la actividad espacial durante los años 80.

Quizás uno de los aspectos más definitorios de estos diez años sea el de expansión, ligado con la trivialización del mundo del espacio.

Pasados los primeros años de lo que se denominó "carrera espacial", el hombre asistía con absoluta indiferencia a la incorporación constante de lanzadores, sondas, etc, al entorno espacial. Pocas cosas le han hecho moverse de la silla en esta década y quizás la más destacada por lo imprevisto fue la explosión del "Challenger" el 28 de enero de 1986.

El resto era una creciente acumulación de hitos, con algún fracaso en lanzamientos, pero todo parecía normal: "¿a dónde no llegaremos?".

China, India, Japón e Israel desarrollan programas espaciales propios de importancia, con satélites en el espacio, y han alcanzado o consolidado en esta década su capacidad de lanzamiento, incorporándose a un club reservado en exclusiva al comenzar 1980 a EE.UU., URSS y una incipiente ESA.



Interpretación de una misión espacial del "Challenger".

URSS y China han dado un salto mayor en estos años, al abrir su potencial de lanzamiento al mercado internacional a precios muy competitivos y con las garantías que dan sus éxitos acumulados, introduciendo un factor de tensión inesperado en esta "tarta" que esperaban repartirse en exclusiva europeos y norteamericanos, éstos sobre todo antes del ya citado fracaso que se unió a otros contemporáneos de lanzadores no recuperables.

Múltiples países y algunas organizaciones privadas han puesto en el espacio satélites con bandera propia durante los años 80. Principalmente para servicios de telecomunicaciones y televisión, aunque también hay ejemplos de satélites de meteorología, observación y reconocimiento con fines militares. Junto a ellos, los diversos consorcios internacionales creados para explotar comercialmente las telecomunicaciones a través del espacio o suministrar recursos de reconocimiento terrestre y meteorología han consolidado plenamente en los años 80 su actividad, como lo demuestra el hecho general de tener programas de desarrollos más avanzados para la próxima década.

Esto se ha producido por un factor también definitorio de la década: La rentabilidad del uso del espacio ha quedado consolidada en sectores tradicionales y se prevé muy favorable en otros: medicina, compuestos, etc., que han tenido un importante avance científico a través de múltiples misiones soviéticas, norteamericanas y europeas o conjuntas.

La acumulación de ingenios en órbita terrestre, muchos de ellos con su vida operativa ya agotada, han dejado una nueva preocupación para los administradores de temas espaciales, hermanándolos con los responsables del tráfico y los residuos terrestres: ¿qué hacer urgentemente con tanta chatarra espacial que ocupa órbitas y posiciones de interés y puede poner en peligro futuras misiones?

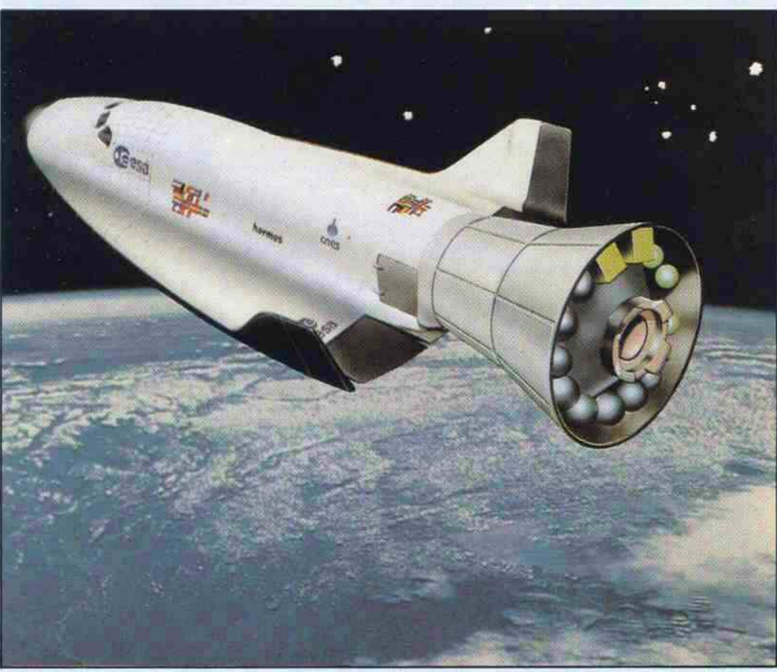
EUROPA CONSOLIDA SU POSICION EN EL ESPACIO

La cooperación europea en actividades espaciales, pilotada por la Agencia Europea del Espacio, ha tenido en esta década su consolidación científica, tecnológica e industrial, convirtiendo a Europa en un interlocutor de primer nivel en temas espaciales, aunque su realidad presente la sitúe aún a varios años de la posición norteamericana y soviética.

La vocación científica de ESA ha dejado logros como la primera sonda interplanetaria europea "Giotto", que estudió el cometa Halley en Marzo de 1.986 desde la posición más próxima de las 6 lanzadas (2 soviéticas, 2 norteamericanas, 1 japonesa y "Giotto"), el laboratorio volante "Spacelab", incorporado al transbordador norteamericano en vuelo durante octubre de 1985, o el satélite de análisis de emisiones ultravioletas IVE, entre otros.

En misiones de aplicación, ESA ha desarrollado en esta década los satélites de comunicaciones "Marecs", "ECS" y "Olympus" y los meteorológicos "Meteosat".

Después de la fallida misión astronómica "Hipparcos", el programa "Horizonte 2.000", definido a mediados de los años 80 y aprobado en diciembre de 1988, marca las futuras líneas de actuación científica de la ESA, con proyectos como "Sobo-Cluster", "Hubble" para astronomía; toma de muestras de cometas, o investigación en radiaciones, lo que se completa con los proyectos del Plan a Largo Plazo: "ERS" para observación de la Tierra, "DRS" para comunicaciones, avances en ciencias del espacio, investigación y desarrollos tecnológicos en microgravedad y el programa tripulado.



Interpretación artística de Hermes en vuelo.

Al comenzar 1980 aún estaba fresco el primer vuelo de pruebas del lanzador europeo, "Ariane-I". Durante la década se desarrollarían y volarían los más potentes "A-II" y "A-III", todos ellos ya abandonados como lanzadores al finalizar la década, tanto por la aparación de "Ariane-IV", como por la puesta en marcha de "Ariane-V", que se configura como el cohete del programa espacial futuro de ESA.

El éxito de la familia "Ariane" durante esta década, en la que ha acumulado más de 30 lanzamientos, queda reflejado en la diversidad de satélites ajenos puestos en el espacio y la firma de contratos como el establecido en 1989 con INTELSAT, por valor de 40.000 millones de ptas.

Una experiencia nula en vuelos tripulados a comienzo de los 80 ha dado paso a la acumulación de conocimientos a través de vuelos de astronautas de ESA en misiones del transbordador espacial norteamericano y de otros —especialmente franceses—, formados como cosmonautas en misiones conjuntas establecidas por la Unión Soviética de forma bilateral con múltiples paises.

El último capítulo en este apartado ha sido la creación por ESA en 1988 del Centro Europeo de Formación de Astronautas.

Nuevos lanzadores y astronautas propios corresponden al presente futuro de la Europa espacial, que tiene sus miras puestas en la construcción de un vehículo espacial recuperable propio, "Hermés", cuyo programa científico se aprobó en 1986, y en el desarrollo de las plataformas libres y adosadas "Columbus" a la estación espacial multinacional permanente "Freedom", con planteamientos para desarrollo autónomo si este proyecto sufre demoras no aceptables.

despidieron con los lanzamientos n.° 30 y 31, respectivamente, dejando el campo de lanzadores europeos en el soporte exclusivo de "Ariane 4" hasta mediados de la próxima década en que se incorpore el lanzador "Ariane V", con vistas a programas como "Hermés" y "Columbus".

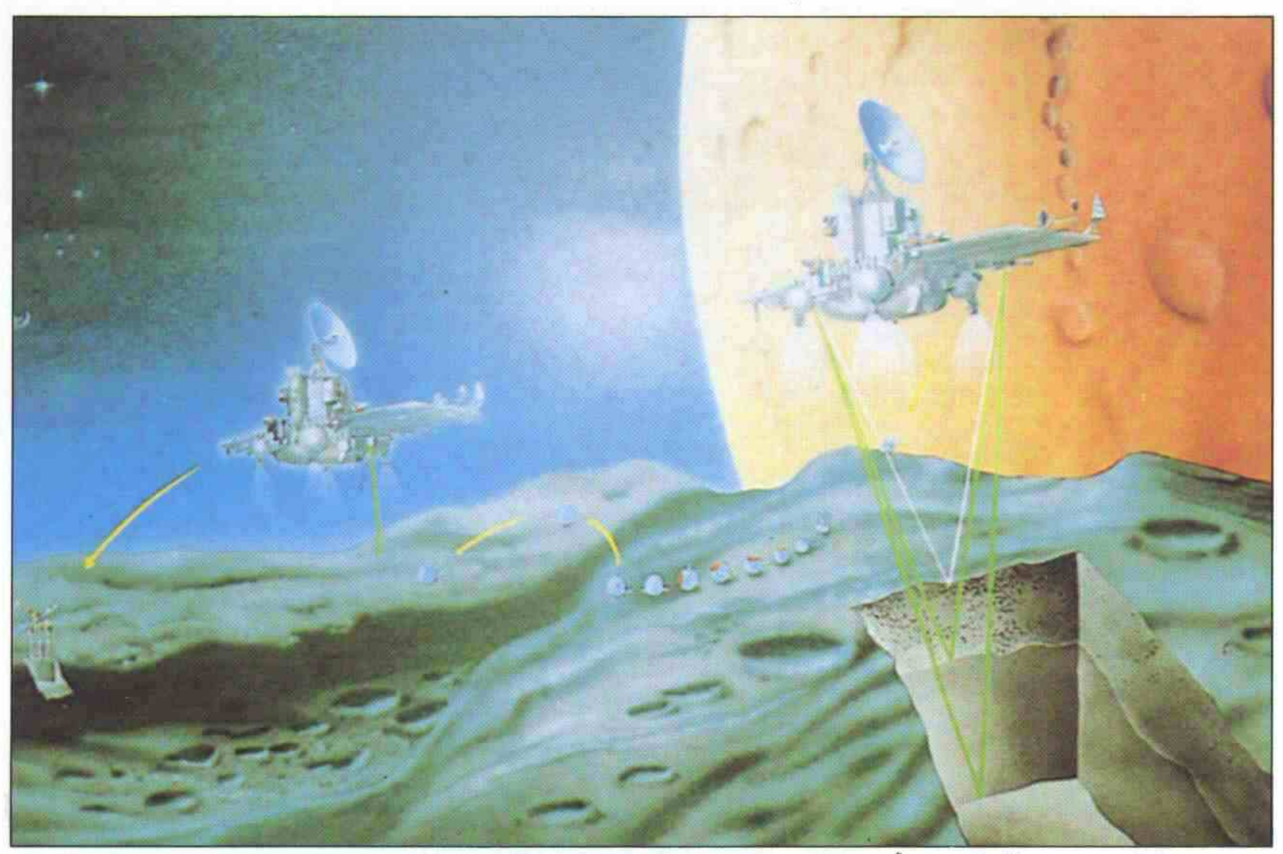
El año vió el lanzamiento del mayor satélite privado de telecomunicaciones, "Intelsat VI" (27/10/89), del primer satélite del programa operativo "Meteosat" (MOP-1, 07/03/89) y de dos importantes proyectos científicos de la Agencia: "Olympus" (12/07/89), dedicado principalmente a la promoción del uso de nuevos servicios de comunicaciones, e "Hipparcos" (08/08/89), sonda cuya misión era elaborar una completa cartografía de 120.000 cuerpos astrales, aunque un fallo de sus propulsores impidió que alcanzase la órbita prevista, reduciéndose sus posibilidades a un desarrollo mínimo del programa durante un año de actividad.

EE.UU. 20 AÑOS DESPUES DE LA LUNA

Entusiasmo no exento de alguna tensión a caballo entre las limitaciones económicas y los límites entre programa espacial civil y militar (NASA - Pentágono) ha sido el predominio del año espacial en Estados Unidos.

El entusiasmo venía de la celebración de los 20 años del primer paso sobre la Luna, que servía de ocasión al Presidente Bush para solicitar a su administración un estudio de las posibilidades de enviar al hombre a Marte e instalar bases lunares permanentes en las próximas décadas.

Entusiasmo también, y en esta ocasión especialmente compartido por todo el mundo, cuando, después de un viaje de 12 años, "Voyager II" empezaba entre julio y agosto el nuevo descubrimiento de Neptuno, su satélite Tritón y otros, hasta ahora



Módulos de descenso del malogrado proyecto "Phobos-2": equipo saltador y estación fija.

preparativos de una misión del transbordador para recoger el satélite "LDEF" antes de que caiga sobre nuestras cabezas como aviso de que el espacio va a estar maduro en los 90.

URSS ENTRE "PHOBOS" Y LA PERESTROIKA

Ciertamente es poco original, pero resulta necesario dirigir al lector hacia lecturas más amplias sobre la convulsión socio-político-económica que está sufriendo la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas para retomarle hacia el paralelismo de interrogantes que se cierne sobre el programa espacial soviético en un año en que los OVNIS y visitantes extraterrestres parecen haber sido habituales en aquellas tierras.

Igual un día oimos hablar de ir a Marte, a Venus o a Mercurio, como al siguiente oimos acreditadas voces soviéticas diciendo que más preocupación a lo que pasa en el suelo antes de seguir dando vueltas "por las galaxias". Sin embargo, sí hay una línea digna de ser seguida: el creciente interés de apertura y cooperación que se refleja en aspectos como las misiones previstas en cooperación con otros paises, con ofertas también a España para incluir un astronauta rojo y gualda en una misión MIR durante el año, inevitable, 1992; ofertas al mercado para utilizar los recursos soviéticos en lanzamientos y datos entre lo anecdótico y lo publicitario como el contrato con una compañía japonesa de televisión para enviar un periodista al espacio y otro contrato para el patrocinio publicitario con la firma Saatchi & Saatchi.

Los hechos del año acabado tienen un hito destacado en la misión "Phobos" a Marte, dada provisionalmente por finalizada sin conseguir todos los objetivos al perder contacto con la sonda n.° 2 el 27 de marzo, aunque el año nos ha dejado también el anuncio de que habrá "Phobos 3" aprendiendo de los errores cometidos.

La prestigiosa estación permanente "MIR" fue también protagonista de momentos de extrañeza cuando se clausuró temporalmente a finales del mes de abril, aunque una nueva misión la ocupaba con un programa de seis meses a partir del 6 de Septiembre de 1989.

Una nueva misión con animales (08/09/89), para estudiar los efectos de la ingravidez sobre vertebrados, que nos hizo recordar a la perrita "Laika", y el hito de 2.000 "Cosmos" lanzados (10/02/89), son otros de los eventos apuntados por la Unión Soviética en el último 80 de este siglo.

LA EXPLOTACION AVANZA

Recogemos en este capítulo algunos de los hechos ocurridos durante el año transcurrido que



Módulos de descenso del malogrado proyecto "Phobos-2": equipo saltador y estación fija.

preparativos de una misión del transbordador para recoger el satélite "LDEF" antes de que caiga sobre nuestras cabezas como aviso de que el espacio va a estar maduro en los 90.

URSS ENTRE "PHOBOS" Y LA PERESTROIKA

Ciertamente es poco original, pero resulta necesario dirigir al lector hacia lecturas más amplias sobre la convulsión socio-político-económica que está sufriendo la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas para retomarle hacia el paralelismo de interrogantes que se cierne sobre el programa espacial soviético en un año en que los OVNIS y visitantes extraterrestres parecen haber sido habituales en aquellas tierras.

Igual un dia oimos hablar de ir a Marte, a Venus o a Mercurio, como al siguiente oimos acreditadas voces soviéticas diciendo que más preocupación a lo que pasa en el suelo antes de seguir dando vueltas "por las galaxias". Sin embargo, sí hay una línea digna de ser seguida: el creciente interés de apertura y cooperación que se refleja en aspectos como las misiones previstas en cooperación con otros paises, con ofertas también a España para incluir un astronauta rojo y gualda en una misión MIR durante el año, inevitable, 1992; ofertas al mercado para utilizar los recursos soviéticos en lanzamientos y datos entre lo anecdótico y lo publicitario como el contrato con una compañía japonesa de televisión para enviar un periodista al espacio y otro contrato para el patrocinio publicitario con la firma Saatchi & Saatchi.

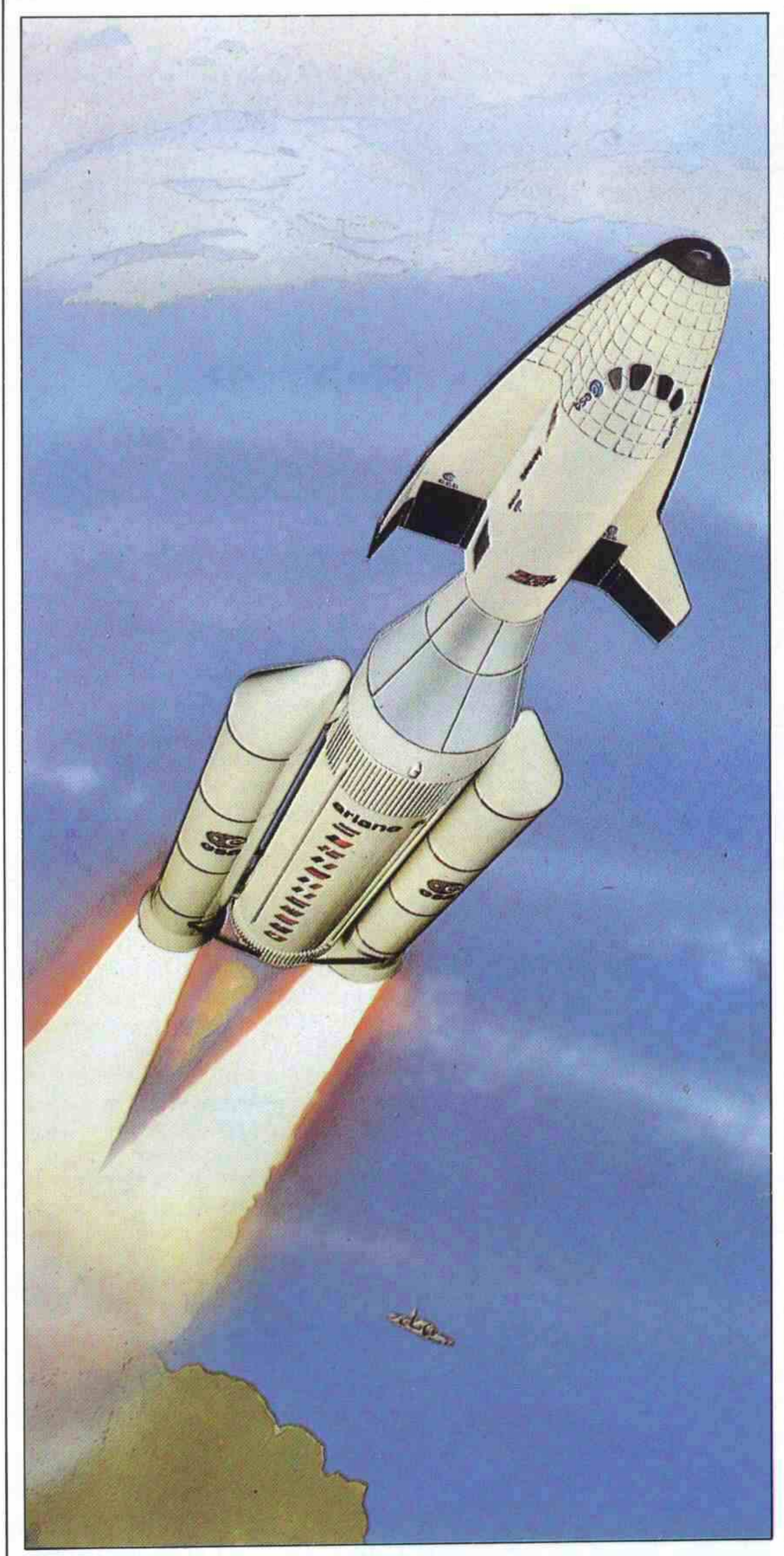
Los hechos del año acabado tienen un hito destacado en la misión "Phobos" a Marte, dada provisionalmente por finalizada sin conseguir todos los objetivos al perder contacto con la sonda n.° 2 el 27 de marzo, aunque el año nos ha dejado también el anuncio de que habrá "Phobos 3" aprendiendo de los errores cometidos.

La prestigiosa estación permanente "MIR" fue también protagonista de momentos de extrañeza cuando se clausuró temporalmente a finales del mes de abril, aunque una nueva misión la ocupaba con un programa de seis meses a partir del 6 de Septiembre de 1989.

Una nueva misión con animales (08/09/89), para estudiar los efectos de la ingravidez sobre vertebrados, que nos hizo recordar a la perrita "Laika", y el hito de 2.000 "Cosmos" lanzados (10/02/89), son otros de los eventos apuntados por la Unión Soviética en el último 80 de este siglo.

LA EXPLOTACION AVANZA

Recogemos en este capítulo algunos de los hechos ocurridos durante el año transcurrido que



Interpretación artística del Ariane-5 lanzando el avión espacial Hermes.

ponen de manifiesto el avance en los aspectos de rentabilización de la actividad espacial.

INMARSAT celebraba su décimo aniversario incorporando nuevos servicios como los de comunicación directa (voz/datos) para pasajeros de aviones comerciales y la puesta en marcha de su tercera generación para operaciones a partir de la mitad de la próxima década.

ASTRA I, que empezó a emitir el 5 de febrero de 1989 con capacidad para dieciseis canales de TV, los satélites británico, franco-alemán, escandinavo, australiano, "Olympus", "Intelsat"..., incorporan nuevo potencial a las telecomunicaciones a través de puentes espaciales con apertura a servicios de futuro como televisión de alta definición y otros de voz y datos con mayor densidad en banda ancha.

El cuarto satélite de la familia "Meteosat", convertido en el primero del programa operacional (MOP-1), para aplicaciones meteorológicas con un apoyo superior al entorno europeo y la aprobación por parte de Francia del cuarto satélite de la familia "Spot", avanzada en el reconocimiento terrestre para usos civiles, son otras muestras que nos ha dejado 1989 de como se avanza en el espacio, conjugando nuevos horizontes para el hombre con la obtención de recursos que rentabilicen esta actividad.

PARA QUIEN NOS LEA DESDE VENUS

El hombre de estos años lanza al espacio señales radioeléctricas constantemente que se unen a los refinados mensajes que portan las sondas "Pioneer" y "Voyager", camino del espacio interestelar, y un satélite estadounidense que orbitará la Tierra por milenios. Ignoro si por parte de la URSS hay algo equiparable.

El objetivo es buscar el contacto con otras ¿civilizaciones?

El paso de una década

ESTADOS UNIDOS: AVANCES ENTRE CRISIS

AL comenzar la década todas las apuestas sobre el programa espacial estadounidense daban ganador al transbordador espacial, cuyo primer vuelo se produjo en Abril de 1981. Cuatro vehículos estuvieron durante casi 5 años saliendo y regresando del espacio con importantes logros que se incorporaban al bagaje de experiencias sobre actividad espacial: puesta en órbita directamente de satélites, recuperación de otros averiados, salidas y permanencias autónomas de astronautas fuera de la nave... todo parecía ir bien hasta la explosión del "Challenger" a poco de despegar, el 28 de enero de 1986.

Con este grave hecho no sólo se vinieron abajo todas las previsiones espaciales de Estados Unidos, sino que se consolidó la ya latente necesidad de separar las actividades civiles y militares en el espacio, dado que se consideraba a estas últimas retardadas por la dedicación a proyectos científicos de la NASA.

Aunque la ruptura no ha sido total, lo cierto es que Estados Unidos, que parecía dispuesto a reducir al mínimo la utilización de lanzadores no recuperables, ha potenciado la aparición de nuevos vectores más avanzados que los "Delta", "Atlas-Centauro" y "Titán III y IV".

El proyecto de Estación Espacial permanente, planteado en 1984 y aprobado internacionalmente en 1988, conocido bajo el nombre de "Freedom", se convierte en el principal motor de la actividad espacial norteamericana hacia el futuro en los sectores de investigación y explotación desde entorno cercano.



El "infatigable viajero" Voyager.

Sin embargo, EE.UU. también ha remotado en esta década el camino del espacio lejano. Quizás el primer hito, proviniente de los años 70, ha sido el mantenimiento de la misión "Voyager" con el reconocimiento de los planetas lejanos que finalizó en 1989 al llegar a Neptuno "Voyager II", sonda que continuará su trabajo a la búsqueda de los límites de la influencia del Sol antes de perderse en el espacio exterior.

Proyectos para colonizar Marte y la Luna, otros de exploración astronómica y misiones a diversos planetas y satélites del sistema solar, se han unido a realidades como las sondas lanzadas en 1989 "Galileo" hacia Júpiter y "Magallanes" a Venus.

Recursos terrestres, meteorología, telecomunicaciones avanzadas, posicionamiento, teledetección y explotación múltiple en diversos sectores clásicos de actividad han mantenido su progreso durante esta década con notables avances en la cantidad y calidad de los servicios obtenidos, tanto en aplicaciones civiles como militares.

La década ha dejado también el que puede considerarse mayor programa científico, tecnológico e industrial relacionado con tecnologías en muchos casos emergentes: La "Iniciativa de Defensa Estratégica" (IDE), o "Guerra de las Galaxias", puesta en marcha por el Presidente Reagan en 1983 con una previsión de costes hasta el umbral de operatividad estimado en 800.000 millones de dólares.

A pesar de las graves dudas sobre su operatividad y la notable discusión internacional que el proyecto produjo, aunque sólo fuera el hecho de haber convertido a esta idea en motor de primera línea para la I+D espacial, ha significado su continuidad habiéndose desarrollado durante esta década diversas experiencias de equipos sectoriales, tanto desde tierra como contando con la intervención de vehículos en el espacio.

Quizás pasen incluso los 90 antes de saber si IDE era globalmente una buena idea, lo que si es cierto es que sus frutos parciales unidos a los esfuerzos dedicados a la Estación Espacial, colonización, sondas interplanetarias y a los futuros vehículos configurarán en gran medida la actividad espacial en la década próxima, camino de siglo XXI.

avanzadas que puedan existir en nuestra Galaxia o en cualquier punto remoto del Universo.

¿Qué pensarán de nosotros cuando lo reciban?, ¿y si ya nos conocen o viven entre nosotros?

Hoy sólo han pasado 20 años desde que el primer hombre pisó la Luna en un programa, "Apollo", que no tuvo continuidad y se han cumplido los 32 del primer satélite artificial, "Sputnik I".

Con esta perspectiva, la realidad relatada podría encuadrarse en lo de "logros impensables", "avances fuera de la mente del hombre corriente" y tópicos al uso, pero el cronista recuerda sus lecturas de revistas aeronáuticas de hace 60-70 años, lo que cuentan comparando con los orígenes de la aviación en los inicios de este siglo XX y lo pequeño que resulta todo aquello a nuestros ojos que miran ya hacia un nuevo milenio.

Sentimientos contradictorios de humildad y orgullo se mezclan al intentar explicar y valorar algo que puede volver a ser leido dentro de unas décadas, extraido entonces de una hemeroteca etérea soportada en memorias de estado sólido, dispositivos optoelectrónicos o cualquier otro artilugio basado en códigos binarios o "a saber qué" que pueda venir.

Posiblemente para entonces ésto, que ahora sólo es papel, pueda ser recuperado y leido desde una pantalla en cualquier lugar del Sistema Solar aprovechando un momento de ocio o la necesidad de preparar pasatiempos para una colonia humana permanente en un Planeta o flotando en el espacio.

A ese hipotético y deseable lector, del futuro me dirijo al escribir: "no olvides que para llegar hasta donde ahora estás trabajaron los que han hecho todo lo que aquí se cuenta. Trasládate a nuestros días y espero que también tú estés de acuerdo: 1989 no fue un mal año". ■



ENTREGA DE DESPACHOS Y RELEVO DE MANDO EN LA ESCUELA DE ESPECIALISTAS. *Con gran solemnidad y numerosa asistencia de público se celebró, el día 2 de julio, en la Escuela de Especialistas del Aire, el acto de clausura del Curso Académico 88-89, recibiendo sus Despachos 114 nuevos Sargentos, componentes de la 24 Promoción de Mecánicos de Mantenimiento de Avión y de la 16 Promoción de Armeros Artificieros.*

Finalizado el acto académico se llevó a cabo el relevo en la Jefatura del Sector Aéreo de León y de la Escuela de Especialistas del Aire, tomando posesión el Coronel don Angel Ignacio Somado Giménez, quien sustituye al también Coronel don Fernando Zamorano Martínez.



IMPOSICION DE FAJIN AL GENERAL VEIGA PITA. *Bajo la presidencia del General de División don Antonio Barrón Montes, el 7 de julio, tuvo lugar en la Escuela de Transmisiones, la ceremonia de imposición de Fajín al General de Brigada don Eugenio Veiga Pita, siendo acompañado, en tan solemne acto, por el Coronel de dicha Escuela, don Antonio Fernández Jarrín.*





REGRESO DEL PRIMER CONTINGENTE DEL ALA 35, EN NAMIBIA. *El día 10 de julio, tomaba tierra en la Base Aérea de Getafe, el Hércules que transportaba desde Namibia al primer contingente del Ala 35 que había cumplido su plazo de permanencia en ese país africano, siendo recibidos a su llegada por el Coronel Jefe del Ala 35, don Eduardo Sánchez Alcaide.*

noticiario noticiario noticiario

ENTREGA DE REALES DESPACHOS EN LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE. *Presisido por SS.MM. los Reyes, el día 10 de julio, tuvo lugar en la Academia General del Aire, la solemne clausura del Curso Académico 1988-89. En dicho acto fueron entregados los Reales Despachos de Tenientes a S.A.R. el Príncipe de Asturias y a los componentes de la XLI Promoción.*



RELEVO EN LA JEFATURA DEL MANDO AEREO TACTICO. *El día 18 de julio y presidido por el Jefe del Estado Mayor del Aire, tuvo lugar en el Aeródromo Militar de Tablada, el relevo de Mando de la Capitanía General de la 2.ª Región Aérea y Jefatura del Mando Aéreo Táctico entre los Tenientes Generales don Jorge Mora Baño y don Alejandro García González.*



CAMPAMENTO JUVENIL DE ACTIVIDADES AERONAUTICAS, EN VILLAFRIA. *Entre los días 2 y 29 de julio, tuvo lugar en el Aeródromo de Villafría, el Campamento Juvenil de Actividades Aeronáuticas. Ciento cuarenta y cinco jóvenes, hijos del personal perteneciente al Ejército del Aire y a la antigua Milicia Aérea Universitaria, participaron durante este campamento en las actividades de vuelo sin motor, paracaidismo y aeromodelismo.*

noticiario noticiario noticiario







"DESDE EL CIELO CONTRA EL FUEGO". *Esta es la leyenda que acompaña el monolito construido con piedra de las cuatro provincias gallegas y que ha sido levantado en las proximidades del aeropuerto de Santiago de Compostela en homenaje y recuerdo de los Capitanes don Pedro Alvarez de Sotomayor y Seoane, y don Jesús Cembranos Díaz, del Teniente don Carlos Santiago Remírez de Esparza y Figuerola-Ferreti y del Sargento don Juan Carlos Muyo Romero, componentes de la tripulación del 43 Grupo de FF.AA., que perdieron la vida en accidente, el 9 de septiembre de 1988. A este homenaje, y para darle un carácter más institucional, se sumó la Xunta gallega, quien erigió otro monolito muy próximo al anterior y dedicado a los mismos hombres.*



HOMENAJE AL EJERCITO DEL AIRE, EN VILLATOBAS. *El día 13 de septiembre, coincidiendo con las fiestas en honor de nuestro Padre Jesús Nazareno, tuvo lugar en Villatobas, un homenaje a los Caídos del Ejército del Aire. La Escuadra de Gastadores, Banda y Música del MACOM, la Escuadrilla de Tropas del EVA número 2 y la Patrulla Paracaidista PAPEA, fue la aportación del Ejército del Aire a dicho acto.*



RENOVACION DEL JURAMENTO A LA BANDERA, DE LOS PILOTOS DE COMPLEMENTO. *El día 15 de septiembre, tuvo lugar en la Base Aérea de Granada, el acto de renovación de Juramento a la Bandera de las Promociones XIV y XV de Pilotos de Complemento.*

noticiario noticiario noticiario

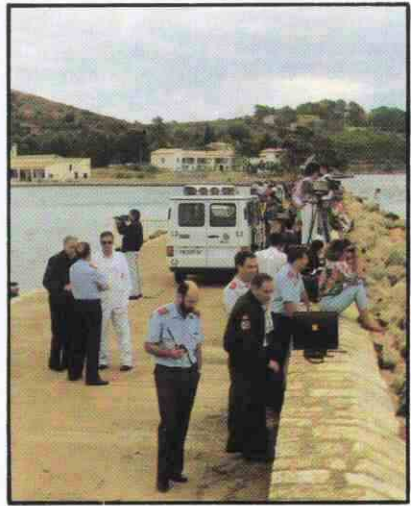


PARTICIPACION DEL ALA 22 EN LAS MANIOBRAS OTAN "SHARP SPEAR 89". *Un Destacamento del Ala 22, compuesto por dos tripulaciones, un equipo de mantenimiento y dos aviones P-3A, se desplazaron entre los días 7 al 21 de septiembre, a la Base de Walkenburg (Holanda), para participar en las maniobras OTAN "SHARP SPEAR 89".*



CONCIERTO DE LA BANDA DE MUSICA DEL EJERCITO DEL AIRE, EN LUXEMBURGO. *Con gran éxito entre la población de Luxemburgo y cariño de los residentes españoles en este pequeño país, actuó durante cuatro días, del 14 al 18 de septiembre, la Banda de Música del Ejército del Aire, formados por una selección de músicos pertenecientes a la Banda del MACOM, AGA y MACAN. El primer concierto tuvo lugar el día 15 en la villa de Bourglinster; el segundo el día 16 en la Place d'Armes de Luxemburgo; y, finalmente, el día 17 se dieron dos conciertos, el primero en Diekzoh y el segundo en Dommeldange.*

noticiario noticiario noticiario





EJERCICIO "IBERIA 89". *El 5 de septiembre se realizó en el Aeródromo Militar de Pollensa y en las aguas de su bahía el Ejercicio "Iberia 89".*

Los "Iberia" son prácticas diversas de localización y salvamento de náufragos provenientes del amerizaje de emergencia de un avión comercial. Se organizan con las compañías Iberia y Viva, bajo la dirección y coordinación de la JESAR a través, en esta ocasión, del 801 Escuadrón y se pretende normalizar procedimientos y unificar criterios y actitudes al enfrentarse a estas situaciones de emergencia.

VIAJE HUMANITARIO DEL ALA 31 A TANZANIA. *Un avión C-130 "Hércules" del Ala 31 viajó en los últimos días del mes de septiembre a Tanzania portando en su interior doce toneladas de material de ayuda destinado a la misión de Agustinas de Tanzania. Nueve días invertidos con más de 45 horas de vuelo y 14 países sobrevolados para depositar en este país africano material proporcionado por la asociación Medical Press así como las seis personas encargadas de las distintas misiones en el destino final del material.*

El Grupo Militar de Trabajos Audiovisuales

EL Ministerio de Defensa holandés, en colaboración con los departamentos audiovisuales de la Armada y el Ejército fueron los anfitriones de la decimocuarta reunión del Grupo Militar de Trabajos Audiovisuales de la OTAN.

Este Grupo está en la actualidad presidido por el Sr. Yavuz Karaözbeck, director de Información y Prensa, dependiente del Director de Servicio de Información de la Organizaión (NATIS).

A esta reunión asistieron representantes de once países de la Alianza lo que supuso un incremento del 50%, en cuanto al número de asistentes, respecto de años anteriores. Por España, al revés que Holanda, país anfitrión, sólo asistieron representantes del Ministerio de Defensa y del Ejército del Aire, por los Cuarteles Generales.

Durante la reunión de este año, se estudiaron monográficamente las diferentes actividades, que los distintos países dedicaron a la celebración el 40 aniversario de la fundación de la Alianza Atlántica, en la que cada uno contribuyó de forma muy distinta y con diferentes énfasis en distintos campos de actuación, si bien habrá de resaltar que los Medios de Comunicación Social, tanto en prensa como en televisión hicieron reseña de los actos de una forma que pudiera calificarse de satisfactoria.

La mayor parte de los países realizaron exposiciones, bien estáticas como en Inglaterra, o bien recorriendo todo el país, como es el caso de EE.UU. Canadá o Alemania Federal. Cada uno como se ha dicho contribuyó de forma diferente. España elaboró un disco de larga duración, 48 minutos de música representativa de cada uno de los diecisiete países, tres minutos por país, y en la española, estuvo representada por fragmentos de zarzuela interpretados por la Banda y Música de la 1ª R.A. Fueron editadas y distribuidas a todos los países 60.000 copias.

Portugal elaboró una medalla que recogía en el anverso el logotipo oficial de la OTAN para el aniversario y en el reverso los escudos de los dieciseis países que conforman la Alianza. Un bonito recuerdo que sin duda será muy solicitado por los aficionados y coleccionistas de este tipo de recuerdos.

En cuanto a exposiciones estáticas habrá que resaltar la realizada por Gran Bretaña, que dedicó a la misma y a diversos actos por todo el país más de 200.000 Libras, es decir algo más de 38 millones de pesetas. En esta exposición, en el Hyde Park londinense y bajo una tienda que recuerda las medievales que nos muestran en las películas, se enseñaba al público qué era la OTAN, cuál era la contribución que Inglaterra hacía a la Organización y qué era lo que la Organización hacía por Inglaterra. Resaltar que las más altas personalidades de la política pasaron por la misma y que una banda de música formada entre otros por componentes de la Guardía Real española, estuvo amenizando la misma y recorriendo el país para celebrar el aniversario.

El Grupo Militar de Trabajos Audiovisuales es el encargado de presentar la imágen de la OTAN a sus propios ciudadanos haciendo hincapié en los aspectos más críticos y que de alguna forma conviene presentar desde el "lado amable". Ecología y Defensa podría ser el tema que más comúnmente preocupa a la mayoría de los países y que resultó ser el título de una coproducción entre siete países: Canadá, Bélgica, Italia, Alemania, Estados Unidos, Gran Bretaña y Holanda.

Otro tema de gran importancia, la necesidad de asegurarse el flujo logístico entre Norteamérica y Europa en caso de conflicto fue recogido en 16 mm. por Holanda a través de su



Representantes de los países de la Alianza Atlántica visitando con detenimiento lo expuesto en Hyde Park.

noticiario noticiario noticiario

Armada con el título "La Gran Autopista". Esta película que fué producida en 1975 aparece totalmente actualizada con las nuevas unidades soviéticas que operan en el Atlántico Norte.

Quizás el país que más aporta es Estados Unidos. Su experiencia en nuevas técnicas audiovisuales rebasa con creces las metas europeas:

a). 10.000 títulos de video interactivo, cada uno de los cuales tiene un coste entre 100.000 y 250.000 dólares y cuya función principal es servir de apoyo al aprendizaje de los distintos sistemas de armas.

b). El Cámara de Combate, operador que participa en los diversos ejercicios y maniobras; dotado con un equipo de video de 430 líneas y alta definición (Alta Banda en 8 mm.) puede transmitir sobre el mismo terreno y vía satélite lo que acaba de acontecer o está sucediendo. De esta forma en el puesto de mando se puede tener una imágen real de la acción. Así mismo este hombre va dotado de una cámara de fotos, que puede transmitir una imágen video de lo que acaba de suceder, accidentes, vuelos bajos, aciertos o no, sobre un blanco etc, en tan sólo un disquete de 2", con capacidad para 50 imágenes y que puede ser borrado tal cómo sucede en una cinta de video.

Baste decir como resumen que durante seis días, se han visto 33 películas y videos relacionados con la OTAN o con problemáticas propias de cada país pero que en la mayor parte de los casos resultan comunes al resto, vuelos a baja cota, campos de tiro y conservación de la naturaleza, prevención de enfermedades de carácter sexual, prevención de accidentes o recluta de personal cualificado como ingenieros o médicos, etc...

Una forma agradable de intercambiar experiencias, conocer que problemas tiene cada país y como lo intenta resolver. Todo ello proyectado en una pantalla.

El Grupo Militar de Trabajos Audiovisuales de la OTAN fue creado por el Servicio de Información de la Organización (NATIS) con el acuerdo de las naciones miembros para estimular el intercambio de ideas e información relacionada principalmente con las producciones audiovisuales (A/V).

Este Grupo promociona las metas y objetivos de la OTAN en el seno de los países miembros, promueve la cooperación y asistencia entre las naciones de la Alianza, estableciendo las necesidades audiovisuales relacionadas con el desarrollo de los ejercicios combinados que realiza la propia organización.

El objetivo del Grupo es intercambiar ideas, información y productos audiovisuales para ser utilizados por los países miembros en su propio beneficio, evitando una duplicidad de esfuerzos entre las naciones, cuando éstas tratan de explotar un tema común como puede ser la medicina en las FAS o la prevención de accidentes, contribuyendo a incrementar la comunicación entre las mismas y participando de la información técnica que se ofrece en el campo audiovisual (nuevas cámaras, medida del grado de aceptación de un producto, spots publicitarios...).

Esta información contribuye al desarrollo técnico en el campo audiovisual de las naciones miembros.

Todas las producciones se archivan en el NATIS permitiendo tener una biblioteca audiovisual a la que pueden acudir los distintos países cuando deseen cubrir una información para divulgación entre sus agentes.

El campo de trabajo del Grupo Audiovisual abarca todas las áreas que pueden ser de interés para la mayoría de los países y aunque no se limita a los que se expresan a continuación sí que consume la mayor parte de sus esfuerzos:

— Procedimientos y organización general para regular el funcionamiento de este Grupo.

— Revisión de los productos audiovisuales elaborados, nuevas técnicas y producciones requeridas por las naciones participantes.

— Formas y cuotas de participación económica.

— Procedimientos para regular el apoyo del NATIS tanto en el campo económico como en el de la asistencia técnica.

— Procedimientos para regular la exhibición de las producciones audiovisuales en la reunión anual.

— Establecer y mantener un constante y estrecho contacto entre los países miembros sobre los temas audiovisuales.



Ministro de Defensa y Ex-Ministro de Asuntos Exteriores visitando la exposición.

El Grupo Militar de Trabajos Audiovisuales está formado por reprentantes de los distintos ejércitos y Ministerios de Defensa de todos los países de la Alianza, aunque principalmente asisten a las reuniones aquellos que de cada nación tienen que ver con la Información Pública, tanto en el campo de la información propiamente dicha, como en el de la técnica de producción audiovisual.

Las reuniones tienen una frecuencia anual y cada año se celebran en un país siendo el Ministerio de Defensa del mismo, el que organiza la reunión y hace de anfitrión. ■

PARTICIPACION DEL EJERCITO DEL AIRE EN LAS FIESTAS PATRONALES EN HONOR DE NTRA. SRA. LA VIRGEN DE LAS VIÑAS EN ARANDA DE DUERO

TAL y como estaban anunciados los actos organizados por El Centro Cultural Ntra. Sra. de Loreto en el Programa de Festejos, en los lugares y horas correspondientes se llevaron a cabo los mismos, cumpliéndose un año más el deseo de este grupo de Arandinos a los que nos une el haber cumplido el Servicio Militar en el Arma de Aviación y que en el presente, bajo la advocación de Ntra. Sra. de Loreto, seguimos estrechando vínculos de compañerismo y amistad.

El sábado día 9 de septiembre la Banda de Tambores y Cornetas del Ejército del Aire, formada por 40 músicos y al mando del Subteniente de Aviación don Fernándo Landín, deleitó a los arandinos desfilando por las principales calles hasta llegar a la Plaza Mayor donde tocaron varias marchas militares siendo muy aplaudidos por el numeroso público congregado.

El domingo día 10 nuevamente la Banda de Tambores y cornetas del Ejército del Aire, desfiló en la Procesión de Ntra. Sra. de las Viñas con nuevas marchas militares.



Pasada ésta desfilarón hasta el Campo de Deportes "Virgen de las Viñas" donde nuevamente tocaron para el numeroso público asistente a la exhibición de aeromodelismo, que llevaron a cabo diez muchachos pertenecientes a la Escuela Municipal de Aeromodelismo Ntra. Sra. de Loreto junto con la sección A.D.C. Michelín, con aviones, construidos por ellos mismos, en las modalidades de sport, vuelo acrobático y combate, demostrando una vez más la gran creatividad y perseverancia aún a pesar de la juventud de estos muchachos.

A las 13,30 horas aproximadamente apareció en los cielos de Aranda un Aviocar con una sección de Paracaidistas de la E.A.T.A.M. a bordo del mismo para proceder a su lanzamiento, pero dadas las adversas condicioness climatológicas que se daban a esta hora parecía que no iba a llevarse a cabo este acontecimiento tan esperado, ya que cada año congresa a gran cantidad de público esta magnífica exhibición.

Motivo este por el cual según explicó posteriormente el Capitán paracaidista

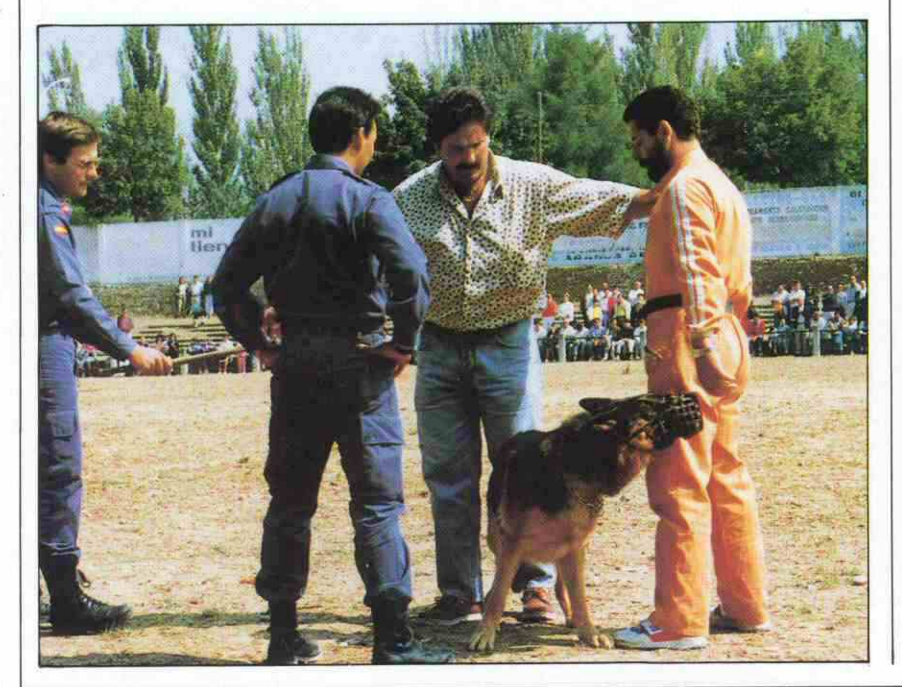
don Manuel Vela García que con el cielo cubierto de nubes y lloviendo intermitentemente no se podía llevar a cabo; pero gracias a que apareció un pequeño claro tomaron altura y efectuaron el salto.

El lunes día 11 a las 13 horas se llevó a cabo la exhibición de perros adiestrados del Ejército del Aire de la Escuela de Villafría en Burgos al mando del Capitán Sr. Navarro, con un destacamento de 14 hombres y ocho perros, en el Campo de Deportes "Virgen de las Viñas", en las modalidades de obediencia, defensa personal y detección de drogas y explosivos.

Por tratarse de una demostración no vista nunca la afluencia de personal fué enorme y las muestras de satisfacción fué reiteradamente manifestada por los muchos aplausos merecidos que se dieron en las diversas actuaciones, demostrando estos animales el alto grado de preparación que tienen recibido para el desempeño de sus funciones.

El martes día 12 de septiembre y frente al real de la Feria se realizó una gran exhibición de Globos Aerostáticos, gracias a la colaboración de la Subsecretaría de Aviación Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y más concretamente de don Joaquín Alfonso Atienza Jefe del Departamento de Aviación Civil Deportiva; se desplazaron dos componentes de este Club, los que aparte de explicar las características de estos medios de Transporte aéreo, materiales empleados etc., hicieron las delicias del numeroso público montando en el mismo a las personas que lo desearon, con más de cuarenta vuelos.





Gracias a esta gran actuación mucha gente tuvo ocasión de ver por primera vez un globo Aerosstático y por supuesto la gran satisfacción de montar en él.

También a la misma hora y en el mismo lugar se efectuó otra gran exhibición de Aeromodelismo por los componentes de la Escuela Municipal Ntra. Sra. de Loreto, lo que conlleva el que cada vez más muchachos se interesen en la práctica de este deporte, al que tiene acceso todo aquel que lo desea, estando a su disposición tanto instalaciones como herramientas y materiales empleados en la construcción de aviones y los medios necesarios para hacerlos volar.

El miércoles día 13 a las 12 del mediodía, una escuadrilla de aviones C-101 de la Base Aérea de MATACAN (Salamanca) hizo varias pasadas por el cielo de Aranda, demostrando una vez más el alto grado de preparación de nuestros Pilotos quienes después del aterrizaje tuvieron el gusto de volver a Aranda a visitarla y comer en un restaurante típico. De esta forma se puso el broche final a los actos Organizados por el Centro Cultural Ntra. Sra. de Loreto, formado por Socios que cumplieron el Servicio Militar en el Ejército del Aire y que pretenden mantener vivo el espíritu de la Aviación. ■

ENTREGA DE UNA IMAGEN DE NUESTRA SEÑORA DE LORETO AL PRESIDIO NORTEAMERICANO DE LA BAHIA

EUGENIO JACK FOLLÁ
Coronel de Aviación

ORIGENES

EN junio de 1.987, y en la ciudad de San Agustín de la Florida, se celebró un simposium patrocinado por la Guardia Nacional de dicho Estado sobre el tema general "Militares y Milicia en la América Colonial de España". A este acontecimiento fué invitada la Embajada de España en Washington quien comisionó al Agregado Militar Adjunto don Félix Sanz Roldán y en él tomó parte un equipo del Instituto Histórico Militar de Madrid.

La ciudad de San Agustín cuenta con el castillo de San Marcos, monumento nacional, y constituye un homenaje vivo a la cultura y tradición españolas.

Durante el desarrollo del simposium sorprendió la presentación de Mr. John Collins, Conservador del Presidio de la Bahía en Goliad, Texas, quien mostró la obra de España en la colonización del Suroeste de los Estados Unidos, indicando la cadena de misiones y Presidios que la soportaban, cadena que se extiende desde el Golfo de Méjico hasta California. De entre las fortalezas, destacó el Presidio de la Bahía, cuya capilla está bajo la advocación de Nuestra Señora de Loreto. Esta capilla es sin duda la más antigua de los Estados Unidos y, con mucha probabilidad de todas las Américas, puesta bajo la advocación Lauretana.

Sin embargo indicó que la Virgen, que figura en una hornacina exterior de sencillez y encanto primitivos, no corresponde a la de Loreto. La propuesta del Agregado Aéreo, Coronel Tojeiro, de dotar a la capilla de una imagen de Loreto, fue aceptada por el Jefe del Estado Mayor del Aire, General Michavila, quien comisionó al nuevo Agregado Aéreo, Coronel Jack, para la entrega de la imagen.

EL PRESIDIO DE LA BAHIA DEL ESPIRITU SANTO DE ZUÑIGA

La fortaleza de la Bahía fué fundada en su actual emplazamiento el 4 de abril de 1721 por el Capitán don Domingo Ramón, en un campamento denominado el Hidalgo, que con el tiempo y la disposición fóbica de



Plaza de Armas con representación de los soldados de Cuero. Caballeros de Gálvez y representación de la Embajada, previa a la entrega de la imagen.

borrar los vestigios hispánicos por los americanos de origen inglés, cambió el orden de sus letras para denominarse hoy Goliad. Su prolongado nombre refleja los distintos lugares en donde, de forma provisional, desplegó la guarnición comenzando por la bahía donde desembocan los rios Guadalupe y San Antonio en el Golfo de Méjico.

Desde este presidio se realizaron acontecimientos únicos en el desarrollo de los Estados Unidos y del Estado de Texas, llegándose hasta Canadá, en donde parte de la guarnición de la Bahia tomó el fuerte de Manchalk a los ingleses.

El fuerte, del que sólo quedaba en pie la capilla, pasó a depender de la Diócesis de Victoria, a 40 kms. de Goliad, mientras las dos misiones situadas en la proximidad, Misión del Espíritu Santo y Misión de Nuestra Señora de Rosario, tras su secularización, pertenecen al Estado de Texas, bajo la supervisión del Servicio Nacional de Parques.

Una filántropa americana, Kathryn Stoner O'Connor, subvencionó la reconstrucción del Presidio, obra ya terminada que supuso un costo de unos cuatro mil millones de pesetas al cambio actual.

En el Presidio, situado en un promontorio de la llanura tejana, ondean la bandera de España, la cruz de San Andrés de las compañías de Infantería y la primitiva roja y blanca del reino Castellano-Leonés.

El conjunto se encuentra un poco vacío, ya que los armamentos y enseres de los oficiales y la tropa han sido, bien expoliados, bien trasladados a otros museos del área.

Sin embargo se siente la presencia austera de las fuerzas españolas y su obra de civilización y soporte a la evangelización de los primitivos americanos.

En las presentaciones, a los visitantes, se oye comentar:

— La obra de los españoles fué una obra de cultura y transmisión de sus creencias católicas de acuerdo con sus objetivos nacionales.

— Los españoles trataron a los indios con respeto, no abusando de su superioridad técnica, cultura y física.

— España, en contra de lo que algunos recreadores de la Historia intentan propagar, no perdió un solo combate en este país.



El Presidente Reagan con el Mantenedor del Presidio Mr. John Collins en una visita a Goliad.



En la Plaza de Armas del Presidio, en primer término, la representación española.

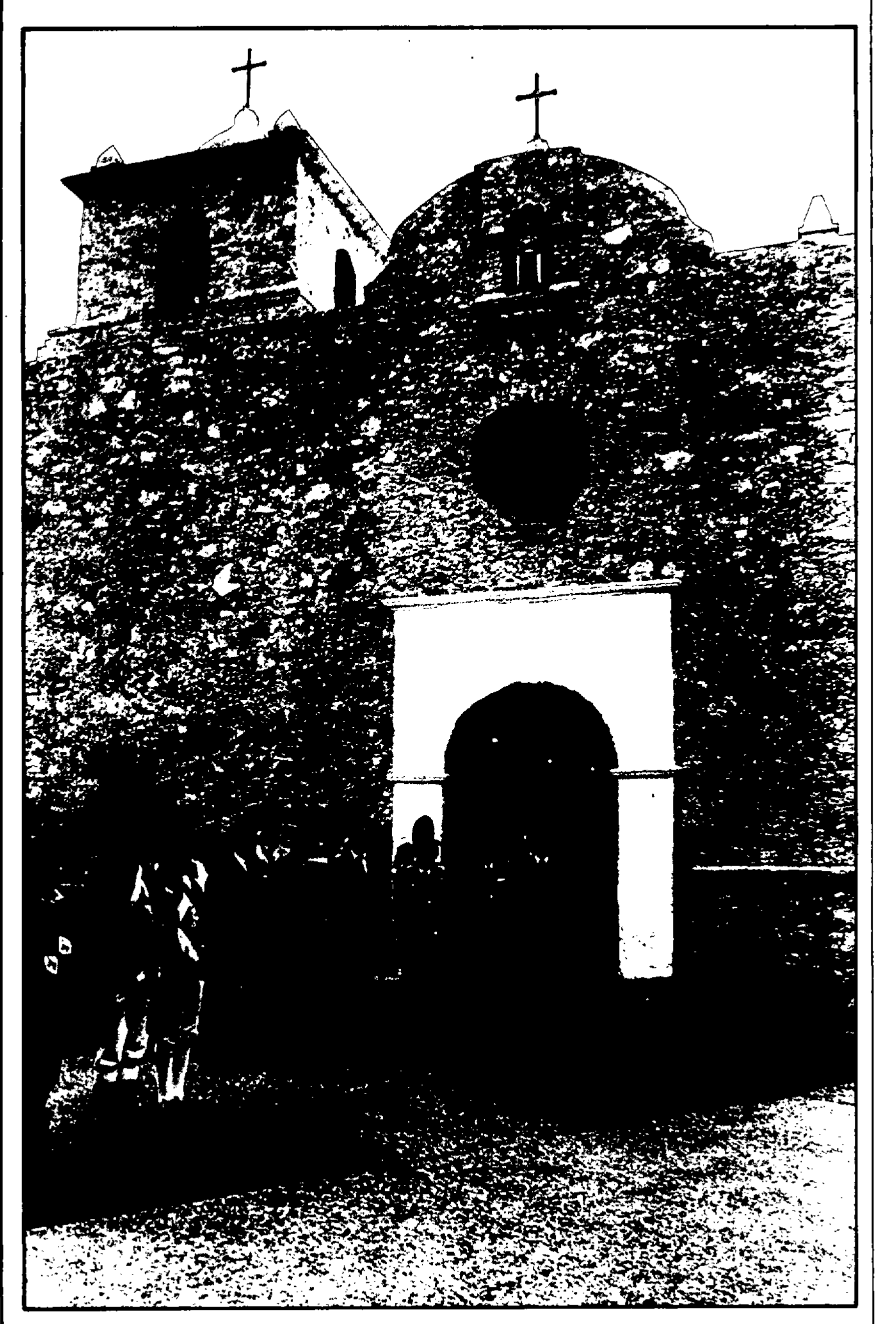
— Este lugar es el origen real de la personalidad de Texas, y no lo es la película que sobre el Alamo ha hecho John Wayne.

— El poder contar con la cultura española enriquece a los Estados Unidos. El contentarse sólo con la anglosajona es un fallo lamentable.

— Nosotros desde aquí damos las gracias a los antepasados comunes de España y nuestros que han hecho posible la creación de Texas.

ENTREGA DE LA IMAGEN

El acto de entrega, que tuvo lugar en 1989, se coordinó por la Agregaduría Aérea con la Agregaduría Militar para la donación de una bandera coronela del Regimiento del Príncipe, que en tiempos prestó sus servicios en las llanuras tejanas. Las circunstancias de las actividades relacionadas con las negociaciones Hispano-Americanas sobre el Acuerdo en vigor hicieron posponer repetidas veces la presencia del Embajador, Sr. Santamaría, hasta que se tomó la decisión de que el Cónsul General en Houston, don Ricardo Marti Fluxá, en cuya área de responsabilidad se encuentra Goliad, fuese quien representase al Estado Español en el acto. En él estuvieron presentes autoridades de la Fuerza Aérea de Estados Unidos desplazados desde San Antonio así como del Obispado de la ciudad de Goliad y un conjunto variado de hispanistas y asociaciones hispanistas, tales como los Caballeros de Gálvez y los Soldados del Cuero, y alumnos que particularmente se desplazaron desde la Escuela de Idiomas de la Base Aérea de Lackland.



Representación de la Embajada, Sr. Cónsul General, Representación Fuerza Aérea y Asociaciones hispánicas.

El Agregado Aéreo se refirió al honor que suponía hacer el ofrecimiento en nombre del Jefe del Estado Mayor del Aire, General Michavila. Comentó que con el acto se realizaba un homenaje a los antepasados comunes por la fecundidad de su obra e insistió en el compromiso moral de mantenimiento de la tradición cultural, obra que fue calificada como de salvación en lo teológico, de mejora en lo moral, de establecimiento de bases de progreso en lo político, de unión de historias y mitos inconexos, de extensión del mundo, de creación de la unión moral del género humano. Reconoció la labor de los americanos que luchan a favor de la cultura común española, que mantienen viva la llama de la tradición, dándola a esta un sentido activo.

Finalmente, desde la creencia de la fé, solicitó la mediación de la Virgen para que mantenga la común alegría por la cultura que poseemos y que debemos extender.

La imagen se situó en el lugar más destacado de una capilla que conjuga el arte colonial con la naturaleza defensiva del Presidio.

Posteriormente y a lo largo de todo el día se efectuaron actos castrenses y sociales finalizando en el silencio de la noche con una Ronda Mayor en la que los soldados de las asociaciones hispanistas, que acamparon durante dos días en el recinto, respondían, en castellano, sin entender el significado a las preguntas sobre novedades del Oficial de Guardia, que era seguido en procesión de antorchas por cientos de personas que vivían lo insólito y disfrutaban con cierta pasión y mucho cariño de actos que les conducían a apreciar lo español, y a sentirse orgullosos de poder contar en su historia con unos antepasados que dieron testimonio sobrado de su valor, de su fé y de su convencimiento en la misión política y cultural que desempeñaban con todo honor y gloria. ■



Capitán Yagüe, "casco azul" en Namibia:

"TE DAS CUENTA QUE ENCAJAS PERFECTAMENTE, QUE PUEDES TRABAJAR EN EQUIPO Y ESTAS AL NIVEL DE LOS MEJORES"

ANTONIO TORREJON
Fotos: ANGEL CAÑAVERAS PARRILLA

UN grupo de 85 personas del Ejército del Aire español y 8 C-212 Aviocares forma parte de UNTAG (Grupo de Asistencia a la Transición de las Naciones Unidas) cumpliendo con la Resolución 435 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas para colaborar en el proceso de independencia de Namibia.

Los aviones españoles proporcionaban el transporte y el apoyo logístico a UNTAG, Grupo formado por 4.650 hombres de las más variadas nacionalidades, razas y lenguas. De los 85 españoles hay 18 pilotos, 9 mecánicos de vuelo, personal de mantenimiento y apoyo con un Comandante al frente y todo un equipo, un capellán, un intendente, un médico y un ATS, un auditor, un ingeniero aeronáutico y cuatro Jefes y Oficiales integrados en el Estado Mayor Aéreo de UNTAG. De todos ellos un bloque mayoritario procede del ALA 35 más 6 pilotos del ALA 37.

Los primeros relevos del contingente español se han producido ya. El regreso, muy emotivo, ha estado cargado de una gran dosis de satisfacción y alegría, tanto por el reencuentro con los seres queridos como por sentir que se ha sabido cumplir la misión encomendada. Una misión difícil e histórica, por cuanto un contingente de hombres y material de nuestro Ejército del Aire participa por primera vez en una misión de la ONU fuera de nuestras fronteras, y por el objetivo de la misma: nada menos que preparar la paz y la independencia de Namibia.

El Capitán Luis Yagüe fue uno de los que regresó en la primera tanda y sin apenas tiempo para asimilar todo lo vivido nos contó sus impresiones y sus vivencias. *"Sí, ha sido duro, por la separación de la familia y por el contexto del trabajo, integrándote en un grupo multinacional, sin directrices claras al principio y en el que estaba todo por organizar, pero ha merecido la pena, ya lo creo".*

"Llegamos allí —nos dice el Cap. Yagüe— el 27 de marzo, con los dos primeros Aviocares y al principio había un poco debarajuste y con problemas de infraestructura, pues no había alojamientos adecuados, vehículos, etc. En cuanto al trabajo no había nada programado y era hacer lo que iba surgiendo cada día. También coincidió con un infiltración de las guerrillas del SWAPO a primeros de abril, con unos combates bastante serios, y todos los vuelos eran improvisados, no había nada organizado, cubríamos las necesidades que surgían en cada momento. Luego poco a poco se fué estructrurando todo hasta ahora que ya hay una buena organización, tanto en el trabajo como el alojamiento".

Actualmente hay dos destacamentos fijos, con dos aviones en cada uno de ellos, en dos bases aéreas utilizadas por los sudafricanos, ahora también en proceso de retirada: Ondangwa y Rundu. Cada destacamento lo forman siete españoles: cuatro pilotos, dos mecánicos de vuelo y un Cabo 1° de apoyo, que pasan una semana en cada base, intecalando una semana en la capital, Windhoek, operando en el aeropuerto de Eros, cercano a la misma. Desde las tres bases existen unos vuelos fijos, prácticamente todos los días de la semana, más los vuelos que hay

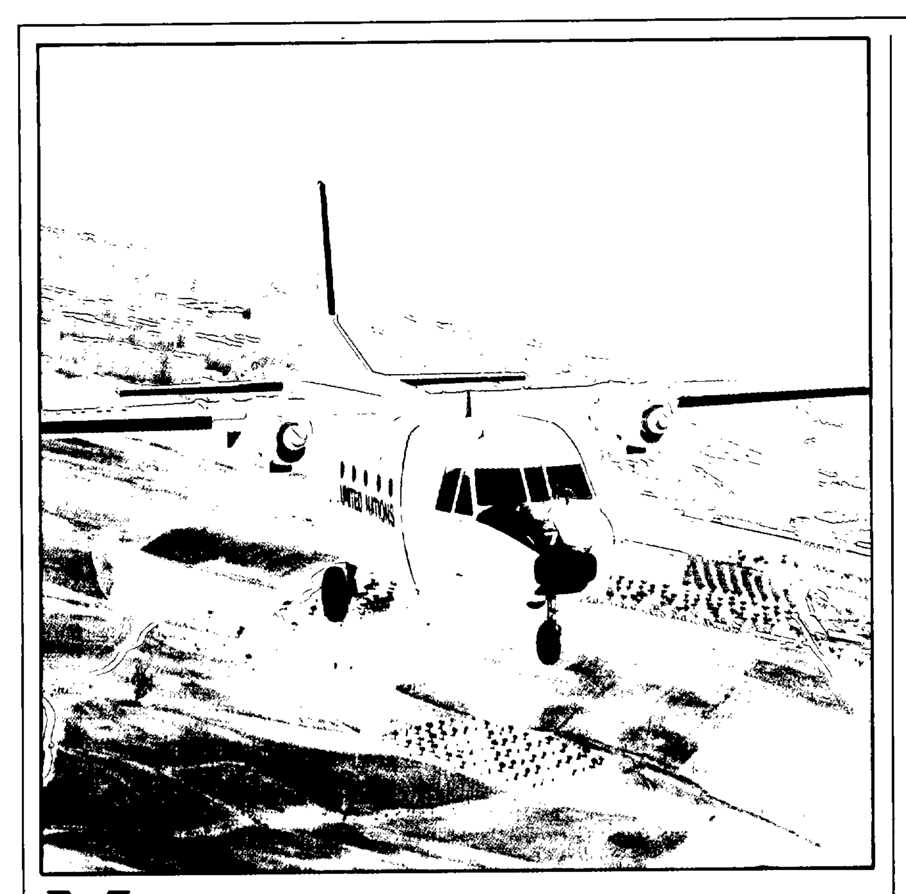
LUIS MIGUEL YAGÜE HERREROS

EL Capitán Yagüe pertenece a la segunda promoción de Granada, a la 31, ingresando el año 75 y saliendo de Teniente en el 79. Posteriormente hizo el curso de vuelo sin visibilidad y de transporte en Salamanca y en mayo de 1980 fue destinado al Ala 35, de Getafe, en la que ha permanecido hasta ahora, viviendo todas las vicisitudes por las que ha pasado el Ala desde entonces.

Tiene unas 3.400 horas de vuelo en Aviocar y "unas pocas" en el CN-235, de los que hay dos en versión VIP en Getafe.

Ha sido destacado en cinco ocasiones a Guinea, a una media de dos meses en cada ocasión y luego, estos cuatro meses en Namibia.

Tiene 33 años.



ME *sorprendió lo de volar a baja cota y la inicial desorganización de UNTAG.*



que realizar según necesidades, por ejemplo para llevar a un grupo de observadores a determinado punto o hacer una evacuación de un enfermo o transportar a mandos de UNTAG, como el General Prem Chang o el Delegado de las Naciones Unidas en Namibia, un poco de todo.

OPERACIONES

En cuanto a las operaciones y la forma de llevarlas a cabo, el Cap. Yagüe señala que hay que diferenciar entre la parte norte del país, zona donde viven los obandos, etnia en la que el SWAPO tiene mucha raigambre, la más indepentista, y el resto del país. *"En el norte, por si acaso y para evitar problemas si surgía algún incontrolado, los vuelos se tienen que hacer a baja cota, cosa que aquí no estamos acostumbrados, aunque los pilotos españoles estemos preparados para realizarlos en cualquier momento, por el entrenamiento recibido. Pero estos vuelos plantean ciertos problemas de adaptación y te tienes que habituar a ellos. Para la forma de operar ésta es la única recomendación que hos hicieron al llegar.*

En el resto del país son vuelos normales, como los que podamos hacer en España normalmente."

— ¿Respecto a campos, infraestructuras, ayudas a la navegación, qué había?

— Hay un poco de todo. En un país con grandes espacios abiertos, pequeñas pistas hay en cualquier sitio, muchos granjeros tienen su avioneta y su pista en sus tierras y nosotros estamos habituados a entrar en pistas de tierra y las utilizábamos con frecuencia. También el país tiene cierta infraestructura aérea, con varios aeropuertos más grandes, con ayudas a la navegación y las bases aéreas ya citadas. Pero era muy normal utilizar pequeñas pistas de tierra.

El aprendizaje de estos vuelos ha sido sobre la marcha, pues no ha habido en España, previamente, un entrenamiento específico, "ya que se desconocían las misiones que íbamos a realizar. Teníamos información del país y de los aeropuertos y campos principales, situación, coordenadas, etc, pero luego han surgido algunos campos secundarios en los que hemos operado sin ningún tipo de ayudas a la navegación, pero no ha habido ningún problema, porque el avión tiene un sistema de navegación autónomo, que es el Omega, que te permite llegar a cualquier parte, por un sistema de coordenadas. Prácticamente todos los vuelos eran en visual, por el día, aunque se han realizado vuelos por la noche, en casos urgentes". Los sistemas Omega

se han instalado en los aviocares destacados en Namibia y es previsible que se haga también en los que operan en Guinea, aunque lo deseable es que se hiciera en todos los del Ala 35.

Otra dificultad encontrada allí-continúa-es la elevación del terreno, pues la capital tiene una elevación de 6.000 pies, mientras que Madrid, por ejemplo, está a unos 2.000 pies. Entonces los motores reaccionan de modo muy distinto, es una sensación curiosa volar a 8.500 pies pareciendo que estabas casi dando una pasada. El avión se comporta distinto y las carreras de despegue y aterrizaje, claro, son distintas, pero conociendo el avión y sus posibilidades no hay problemas.

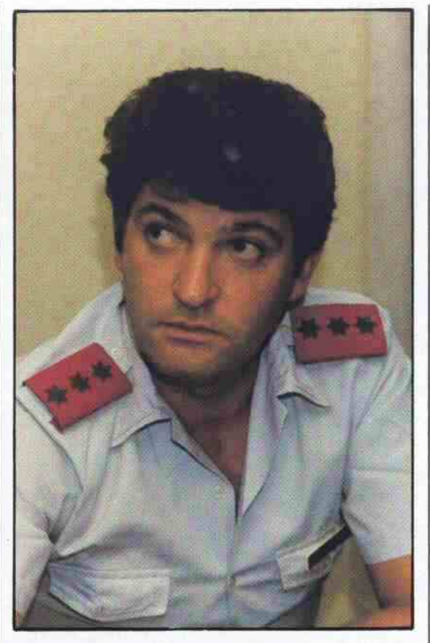
— *¿Las misiones y sus condiciones se parecían en algo a la idea que llevábais desde España?*

En parte sí, aunque había aspectos que no. Me sorprendió lo de operar a baja cota, así como la inicial desorganización que existía en UNTAG, aunque es lógico al tratarse de una misión nueva en la que participan numerosos países.

Para los populares Aviocares todo son elogios: "ningún problema con los aviones, se han comportado perfectamente, es una cosa que nos ha sorprendido. Hemos tenido que cambiar tres motores, uno de ellos por el impacto de un pájaro, pero se ha mantenido la media que se puede dar en España, no ha habido un mayor número de incidentes o de rotación de piezas". El mantenimiento se hacía allí, por el equipo de mantenimiento, que contaba con un buen stok de piezas de recambio, abastecido por un Hércules que va a Namibia cada tres semanas.

— *¿Has hecho muchas horas de vuelo en estos cuatro meses?*

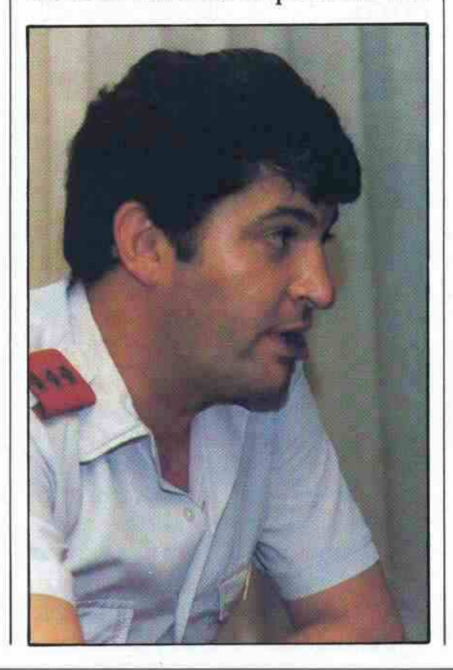
"He hecho horas, pero tampoco muchas más de las que hago



normalmente en España. Creo que he hecho unas 180, incluyendo el vuelo de ida, que fueron unas 37 horas y en España hubiera hecho unas 120-130".

A veces no nos damos cuenta de los buenos mimbres que tenemos.

Al recabar su opinión de si ha valido la pena, el Cap. Yagüe señala: "para mí, profesionalmente ha sido una gran experiencia. Ha sido la primera vez

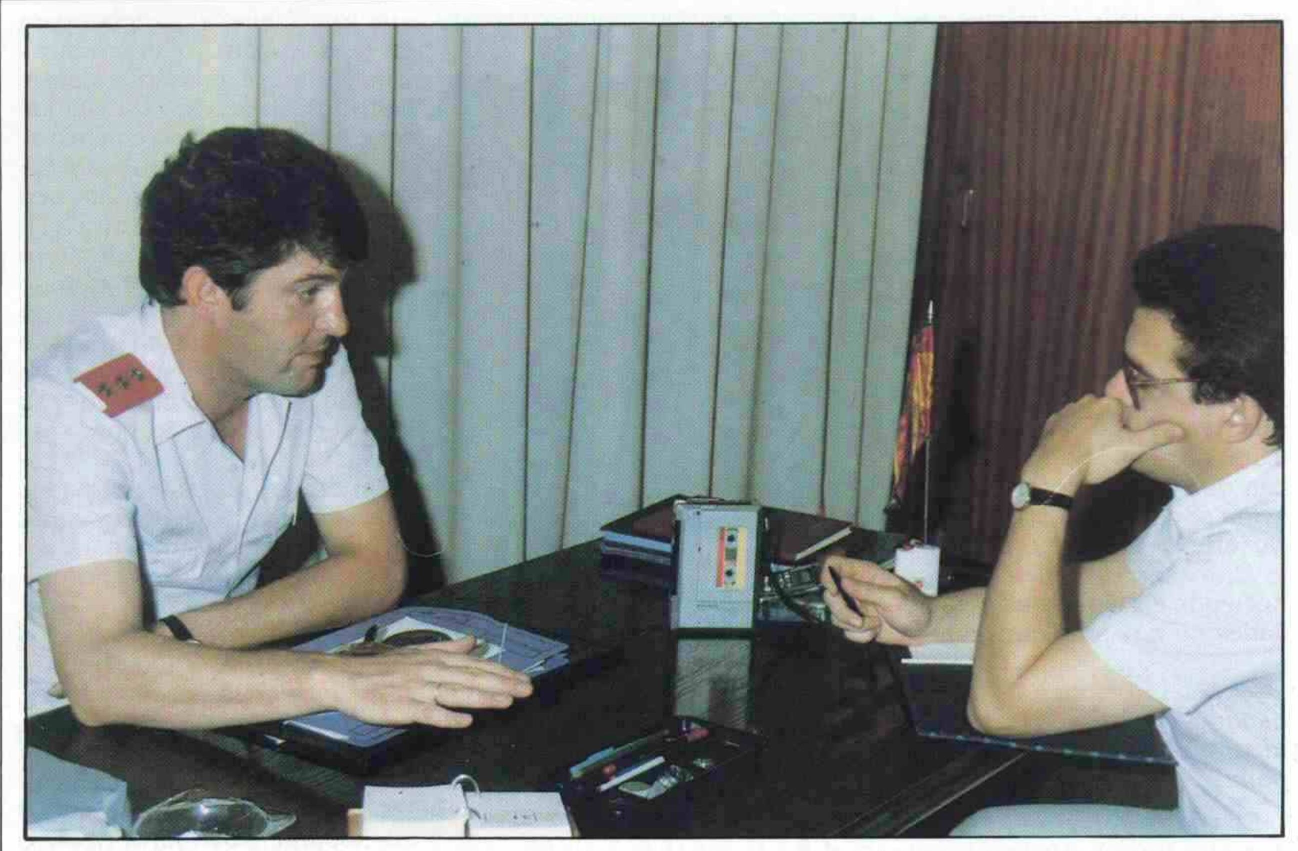


que una fuerza española opera en el extranjero. Te encuentras con gente de cuarenta países distintos, operando y trabajando codo a codo con ellos, con lo que la experiencia es terrible, aprendes mucho y aprendes también que estamos un poco infravolados, pues los españoles tendemos bastante a ello. Y cuando tienes ocasión de trabajar con otras gentes te das cuenta que eres, a nivel de grupo, tan bueno o mejor que los demás. Por eso la experiencia ha sido muy positiva.

En ese grupo, los encargados del control de pasajeros y carga de nuestros vuelos eran daneses; los encargados de las comunicaciones, ingleses; los helicópteros y sus pilotos, italianos; los médicos, suizos. Y todo ha funcionado bien, todo eran facilidades y ayudas.

Entonces, como piloto, no ha habido muchas diferencias con las operaciones que realizamos en España, salvo lo de volar a baja cota, o a como volamos en Guinea, claro que las formas de operar son distintas y ello es muy interesante, pero lo que más me ha llamado la atención es el tema humano, el poderte comparar con otros países y darte cuenta que encajas perfectamente, que puedes trabajar en equipo y que estás al nivel de los mejores"

En un grupo tan heterogéneo, con cuarenta países, es lógico que siempre conectes más facilmente con unos que con otros, por muy diversos factores: "al estar operando en bases aéreas sudafricanas, las mejores relaciones las hemos tenido, por lo menos las tripulaciones, con los pilotos de ese país. El diálogo era muy fluído, sencillo, te comunicas facilmente porque tienes en común muchas inquietudes y problemas. En cambio, con efectivos de otros países, que podían pertenecer a tierra o policías, no teníamos esa facilidad. Los únicos pilotos allí éramos los españoles, y aunque también hay pilotos de helicóp-



teros italianos, "son del Ejército de Tierra" y ya hay su pequeña diferencia. Y la relación con ellos también ha sido muy buena, pero me ha llamado más la atención la comunicación fácil, con el mismo lenguaje y las mismas inquietudes, que hemos tenido con los sudafricanos. También será normal al juntarse dos grupos de la misma profesión, supongo.

En cuanto al funcionamiento interno del grupo de los españoles, Luis Yagüe no se lo tiene que pensar dos veces: "el "material" humano que ha formado el destacamento ha sido extraordinario, no ha habido ningún problema, por lo que se ha funcionado mucho y bien. Evidentemente, el conocernos buena parte del grupo ha facilitado las cosas, nos hemos apoyado mucho y si surgía alguna pequeña depresión enseguida salía alguno que hacía lo que hiciera falta para levantarte el ánimo. A veces no nos damos cuenta de los buenos mimbres que tenemos para hacer cosas. Lo que sí se hace largo son los cuatro meses; hay que tener en cuenta que la mayoría de nosotros ha hecho también varios destacamentos en Guinea".

CUATRO meses se hace largo.

Las actividades fuera del horario de trabajo han sido más bien escasas, especialmente para las tripulaciones aéreas, "ya que no teníamos ni fines de semana ni dos dias libres seguidos, por lo que no hemos podido hacer excursiones como el resto del grupo. Acabábamos el trabajo a las cinco, pero como la cena era a las siete (desayuno a las 7.30 y almuerzo a las 12,30), únicamente tenías tiempo para asearte, hacer algo de deporte o escribir a los tuyos. Y después de la cena, normalmente a dormir. Como verás ha sido una vida un tanto monacal. A veces teníamos nuestras propias reuniones o alguien hacía unas tortillas o una paella".

Del alojamiento no se queja, "aunque al principio fué todo muy improvisado y nos metieron en habitaciones de dos y tres personas. Luego nos trasladamos los oficiales a un ala de un hospital, donde estábamos bastante mejor, junto a efectivos de otros países. También los suboficiales y cabos primeros se trasladaron a lo que fué el Estado Mayor sudafricano, con habitaciones individuales. Refiriéndose a la comida, el Cap. Yagüe señala que aunque era aceptable y se podía comer, no era de nuestro gusto. La carne es buena, pero el pescado apenas lo probábamos y era "regularcillo". "Ha habido gente que apenas comía, que lo ha pasado mal porque no se adaptó. En general casi todo el mundo ha perdido peso. También contábamos con algunas provisiones que nos enviaba el ALA 35".

Con estas palabras acabó nuestra charla con el Capitán Yagüe, recién llegado entonces a España, una vez finalizada su misión en Namibia. ■

La Escuela Superior del Aire en 1989



FEDERICO YANIZ VELASCO,
Teniente Coronel de Aviación

EN 1989 la Escuela Superior del Aire cumplió 50 años de actividad académica ininterrumpida en el campo de la Enseñanza Militar Superior. Estas Bodas de Oro, que coinciden con las de nuestro Ejército, son motivo de orgullo para quienes están destinados en ella y estímulo para continuar una labor a la que aportaron su esfuerzo tantos ilustres aviadores.

RESUMEN DE ACTIVIDADES

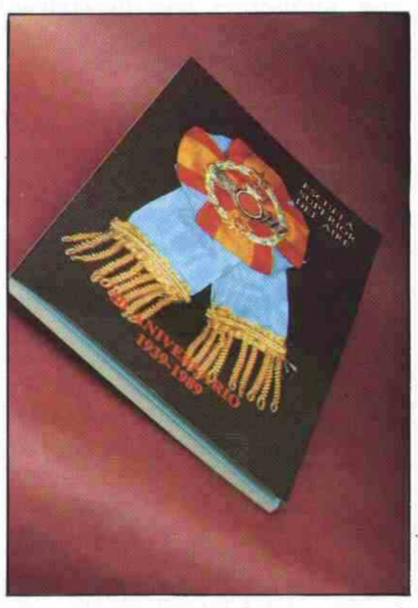
La entrega de diplomas a los alumnos que terminan el Curso de Estado Mayor tenía lugar, tradicionalmente, en el mes de julio y era el broche de oro del año académico. Con la nueva estructura de ese curso la entrega se celebra desde 1988, en diciembre, y es una buena ocasión para hacer balance del año que finaliza.

En su última lección a la 46.ª Promoción de Estado Mayor, el General Director de la Escuela, don Fernando Goy Fernández, comenzó con un repaso a las actividades realizadas durante el año 1989.

"Consciente de lo tedioso que podría resultar una relación exhaustiva, me limitaré a hacer una breve referencia de lo realizado a lo largo del año, con el fin de reflejar la labor de la Escuela.

En los cuatro cursos programados de aptitud para el ascenso a comandante, han obtenido la cualificación necesaria 111 capitanes, a los que se han impartido un total de 916 conferencias, para completar su formación, de acuerdo con el plan de estudios previsto.

Por otra parte, han tenido lugar dos cursos de aptitud para el ascenso a general, a los que han concurrido 46 jefes pertenecientes al Arma de Aviación, 8 Ingenieros Aeronáuticos, 11 del Cuerpo de Intendencia y 4 de Sanidad.



Libro conmemorativo del 50 aniversario de la Escuela Superior.

En el más reciente, los diez últimos días se han dedicado a una fase conjunta, que ha servido para que estos jefes, mantuvieran un contacto más próximo con sus compañeros del Ejército de Tierra y de la Armada y conociesen, directamente, las peculiaridades fundamentales de la actual política de Defensa.

También, por primera vez, se ha llevado a cabo un seminario informativo de mando de Unidades y Bases Aéreas, en el que se ha proporcionado, a los coroneles seleccionados para ejercerlo, bibliografía e información práctica sobre aquellos aspectos legales que pueden afectar el desarrollo de su misión, con objeto de facilitarles su más exacto cumplimiento.

La novedad del curso de Estado Mayor ha consistido en que, gracias a la colaboración prestada por la Escuela de Transmisiones del Ejército del Aire, se ha podido realizar un ejercicio de defensa aérea de doble acción y en tiempo real, para lo que se ha utilizado el lenguaje informático más avanzado. Pensamos que este primer paso puede abrir un camino que facilite el estudio y comprobación de los planes de operaciones y proporcione a los alumnos una visión real de la forma de actuar en los Estados Mayores.

Además, han de señalarse, por su relevancia, dos acontecimientos escolares.

El segundo seminario internacional llevado a cabo por la cátedra Kindelán, sobre un tema tan interesante como es la patrulla marítima y al que han asistido representantes de Francia, Italia, Portugal, Reino Unido, Bélgica, Holanda y España.

Y la celebración del quincuagésimo aniversario de la fundación de la Escuela, que, en el ambiente más entrañable, permitió comprobar que no existen diferencias generacionales entre

el espíritu y los anhelos de los que nos precedieron y los nuestros".

En estas palabras se encierra la intensa actividad desarrollada en la Escuela Superior del Aire durante los meses de 1989. A continuación y en los siguientes párrafos se van a detallar algunos aspectos de la vida de la Escuela en el año recién terminado.

LA ACTIVIDAD ACADEMICA EN EL TRIMESTRE DEL ANIVERSARIO

El primer trimestre del curso académico 1989-90 ha estado repleto de actividades y acontecimientos que han puesto de relieve la vitalidad de la Escuela Superior en el momento de cumplirse el quincuagésimo aniversario de su creación. En septiembre se llenaron las aulas con los alumnos de los diversos cursos que se han impartido durante el trimestre que finalizó el 20 de diciembre.

La 46.ª Promoción del Curso de Estado Mayor continuó con sus estudios y trabajos en la última etapa de su preparación hacia la consecución del diploma. Monografías, visitas de carácter didáctico, ejercicios de planeamiento operativo y estudios de problemas reales del Ejército del Aire han llenado los días de esta Fase de Aplicación. El Viaje de Estudios a la República Federal de Alemania del 18 al 25 de noviembre fue, por la densidad de su contenido y la coincidencia con las circunstancias históricas en Centro-Europa, una ocasión para que los componentes de la promoción tomasen contacto con centros militares y de la industria de Defensa de un importante aliado dentro de la OTAN. El 20 de diciembre, y en solemne acto presidido por S.M. Don Juan Carlos I que entregó los diplomas, finalizó el Curso de Estado Mayor para esta promoción que ha pasado por la Escuela dejando constancia de su gran entusiasmo y dedicación.

El día 18 de septiembre comenzó la fase teórica de sus estudios la 47.ª Promoción del Curso de Estado Mayor, compuesta por 15 oficiales superiores del Ejército del Aire, un comandante de la Luftwaffe, de la República Federal de Alemania y un comandante de la Fuerza Aérea de la República Argentina. Durante el trimestre se ha desarrollado el Plan de Estudios correspondiente, habiéndolo superado con éxito todos los alumnos.

El 45.º curso de aptitud para el ascenso a general, al que han asistido 33 coroneles y tenientes coroneles del Arma de Aviación y de los Cuerpos de Ingenieros Aeronáuticos, Sanidad e Intendencia se desarrolló del 11 de septiembre al 1 de diciembre. Este curso ha sido el primero que, siguiendo las directrices del Ministerio de Defensa, ha tenido en la fase de presente dos partes, una específica y otra conjunta. La parte específica tuvo lugar en la Escuela Superior y estuvo compuesta por conferencias, visitas y trabajos que, tras el viaje de convivencia a Canarias, se desarrollaron hasta el 17 de noviembre. La fase de presente conjunta fue coordinada por la Dirección General de Enseñanza del Ministerio de Defensa y, tuvo lugar en el CESEDEN, del 20 de noviembre al 1 de diciembre.

Las aulas de la Escuela acogieron al 127.º curso de aptitud para el ascenso a comandante, compuesto por capitanes del Arma de Aviación (E.A.). Las conferencias, visitas y trabajos que han llenado las horas del curso han servido para acercar a estos oficiales los conocimientos de Orgánica, Estratégica, Táctica, Logística y otras materias que les capaciten para el ejercicio del mando como comandantes y tenientes coroneles del Ejército del Aire. El gran interés de los capitanes por las conferencias impartidas y sus deseos de profundizar los temas, es un aliciente para la Escuela y una esperanza para nuestro Ejército.

La actividad académica del trimestre se completó con conferencias de los profesores de la Escuela Superior del Aire en otros Centros de Enseñanza y con la participación en diversas comisiones y grupos de trabajo. Un total de 100 alumnos y concurrentes han ocupado las aulas. La huella de su trabajo y dedicación ha honrado la Escuela.

CELEBRACION DEL CINCUENTENARIO

El 24 de noviembre de 1939 se creaba la Escuela Superior del Aire y tan importante acontecimiento ha sido conmemorado con un acto académico y con la edición de un libro que recoge aspectos interesantes de la vida de la Escuela en los pasados cincuenta años.

Las Bodas de Oro de la Escuela con la Enseñanza Militar Superior fue celebrada oficialmente el día 15 de diciembre de 1989, en un acto desarrollado en el Aula Magna y presidido por el Excmo. Sr. D. Federico Michavila Pallarés, General Jefe del Estado Mayor del Aire. Asistieron al acto numerosos generales, entre ellos antiguos directores y profesores, una representación de oficiales superiores antiguos profesores, profesores adjuntos y adjuntos honorarios, alumnos del 46.º Curso de Estado Mayor y personal de la Escuela. En la mesa presidencial acompañaron al JEMA, el Capitán General de la 1.ª Región Aérea y General Jefe del MACOM, Excmo. Sr. D. Gonzalo Gómez Bayo, el Director General de Enseñanza Militar del Ministerio de Defensa, Excmo. Sr. D. Ricardo Marzo Mediano y el General Director de la Escuela Superior del Aire, Excmo. Sr. D. Fernando Goy Fernández, que fue el anfitrión de la ceremonia.

Comenzó el acto con unas palabras del JEMA agradeciendo

la asistencia y resaltando la importancia de la efemérides que representa para el Ejército del Aire la afirmación de su personalidad, la confirmación de su madurez y la consolidación fructífera y dinámica de su pensamiento aéreo. Concluyó su parlamento instando a la entrega a nuestra profesión con ilusión, energía y esperanza para hacer frente a los retos que al Ejército del Aire va a deparar la década de los 90 y el siglo futuro.

A continuación tomó la palabra el general Goy, Director de la Escuela, para expresar la alegría y el honor que significaba recibir a tan distinguido grupo de personas, entre los que se encontraban antiguos generales directores y profesores, a los que rindió en nombre de todos un respetuoso homenaje. Hizo repaso el general Goy a la trayectoria de la Escuela en los 50 años pasados y destacó el paso por sus aulas de S.M. el Rey, cuando siendo Príncipe de España realizó el 21.º Curso de Cooperación Aeroterrestre. Se refirió a los nuevos Seminarios de Información para coroneles que se unía a los ya veteranos cursos de Estado Mayor, Mandos Superiores y Capacitación para el ascenso a comandante. Recordó el Director a los más de cinco mil oficiales que han pasado por las aulas en esos cursos y a los que pasaron por los cursos de Cooperación Aeroterrestre, en sus diversas modalidades, hasta la creación de la Escuela de Apoto Aéreo.



El JEMA durante su alocución.

Las actividades pasadas y futuras de la cátedra Kindelán fueron objeto de atención, destacando el propósito de reunir en 1992 a los jefes de las Fuerzas Aéreas de los países de Hispanoamérica en un seminario que permitiese un mejor conocimiento entre aviadores de naciones hermanas. Anunció el general Goy la entrega a los asistentes del libro que, editado por la Escuela General del Aire con motivo de sus primeros cincuenta años de vida, recoge parte de la labor realizada en esos años. Finalizó sus palabras rindiendo un homenaje a los diplomados de Estado Mayor y demás antiguos alumnos que dieron su vida por la Patria y, remarcó que, las puertas de la Escuela estaban abiertas a todos los presentes y sería un honor recibirles y aprender de su experiencia y conocimientos.

El coronel D. Rafael Astruc Franco, Jefe de Estudios de la Escuela, sucedió al general Goy en el atril, y de su conferencia dedicada al **"Presente y Futuro de la Enseñanza en la Escuela Superior del Aire"** se transcriben a continuación alguno de los párrafos más interesantes.

"Puede decirse que el presente de la Escuela comienza con la adhesión de España a la Alianza Atlántica, porque, aunque no integrados en la estructura militar, no cabe duda de que desde el primer momento supuso un proceso de adaptación de las Fuerzas Armadas a todos los niveles, para poder operar, si así conviniese a España, con nuestros aliados."...

"El proceso de adaptación es mucho más profundo de lo que a simple vista puede parecer."...

"A este respecto, no puedo resistir la tentación de leer pensamientos de Angel Ganivet que, con palabras mucho más precisas y elocuentes que las mías, hace 101 años decía: ‹España es un pueblo guerrero, no militar›."... "Cuando la fuerza de los acontecimientos nos obligó a mezclarnos en los asuntos de Europa, el guerrero se convierte en militar."...

"No hay duda de que hemos de aprender mucho de la OTAN y de que tendremos que enseñar desde la Escuela todo lo apren-



Asistentes al acto de celebración del 50 Aniversario.

dido, tenemos que imbuirnos y conocer a fondo las publicaciones tácticas aliadas y, además, tenemos que colaborar a que la doctrina aeroespacial y la organización operativa que se establezca, sea un compendio para que podamos hacer frente a las amenazas."...

"Pero creemos que también la OTAN debe sacar enseñanzas de nuestra integración. Volviendo a Ganivet, con osadía me atrevo a decir que en esta época convertiría su pensamiento diciendo que nosotros tenemos que aprender a ser militares, en la misma medida que las Fuerzas Armadas de los países miembros de la Alianza tienen que aprender a ser guerreros."...

"Están próximos a llegar una serie de cambios, muy importantes, que afectan de manera directa a la enseñanza y por ende, a la Escuela Superior del Aire, que en teoría debería dejar de llamarse así, para cambiar su nombre por el de Escuela General del Aire —no parece, sin embargo, que sea absolutamente necesario este cambio de denominación—. Las transformaciones pueden llegar a ser profundas porque parten de una concepción distinta y, por consiguiente, redistribuyen responsabilidades en los niveles altos de decisión."...

"¿Cómo vemos el futuro de la enseñanza para el perfeccionamiento?

La respuesta a esta pregunta ha exigido un estudio por parte de la propia Escuela que, necesariamente, ha tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

— Tratar de ser un desarrollo de la citada Ley 17/89.

— Tener presente el sistema educativo nacional.

— No descender, a detalles que puedan constreñir su contenido; en una palabra, los programas de estudio se pueden elaborar más tarde si esta propuesta tiene aceptación.

— Estar en línea con las palabras pronunciadas por el Excmo. Sr. Ministro de Defensa en el acto de clausura de la fase conjunta del último curso para mandos superiores."...



El general Goy en su discurso.

"Hechas estas observaciones se concibe que la enseñanza militar de perfeccionamiento, citada en el título IV de la Ley, ha de contemplar tres niveles funcionales: nivel de ejecución, nivel de supervisión y nivel de dirección.

El primero de los niveles, el de ejecución, corresponde a los empleos de teniente y capitán, y la formación en este período debe estar orientada, principalmente, a la instrucción y adiestramiento operativo, por lo que el segmento de enseñanza se debe limitar a cursos que hagan más competente al oficial, para desarrollar su función específica como elemento humano de las Unidades."...

"El nivel de supervisión comprende la fase de perfeccionamiento como cuadro de mando, que se inicia con el curso de aptitud para el empleo de comandante y se complementa con las enseñanzas en cursos, seminarios y otros sistemas para el desempeño de las funciones de asesoramiento o supervisión en distintas áreas o campos de actividad. Se materializa normalmente en los empleos de comandante, teniente coronel y coronel."...

A continuación, el coronel Astruc hizo una detallada descripción de la enseñanza en ese nivel y continuó la exposición con el nivel de Dirección y los ciclos complementarios. La conferencia se cerró con el siguiente párrafo:

"Hasta aquí todo un ambicioso proyecto que obligará a un



Otra vista de los asistentes al acto.



Vista de la Presidencia del acto durante la conferencia del coronel Astruc, Jefe de Estudios de la Escuela.

esfuerzo considerable, tanto de la propia Escuela, como de los órganos de asesoramiento del mando, para poder dotarla de los medios que hagan realidad lo que se ha expuesto. Queda, no obstante, una consideración que intencionadamente he dejado para el final, no porque sea la última en importancia, antes al contrario, sino porque es la que jamás podremos perder de vista y la que ha de servir como punto de reflexión permanente: de nada nos serviría todo lo que en la Escuela se hace o se haga en materia de perfeccionamiento, si no fuésemos capaces de conservar y fomentar en los alumnos y concurrentes las supremas virtudes militares: amor a la Patria, valor, disciplina, lealtad... que aprendieron y encauzaron en sus períodos de formación, porque en definitiva la única ciencia que debemos aprender y enseñar siempre, es la de saber morir por España cuando así se nos exija."...

El acto académico terminó con la entrega por el general Goy a los antiguos directores y profesores del Libro del 50.º Aniversario de la Escuela. Todos los asistentes al acto y el personal de la Escuela pasaron a continuación a la Sala de Profesores, donde se sirvió un vino español, en un ambiente de alegría por la oportunidad de reunirse con tan grata ocasión.

LA ENTREGA DE DIPLOMAS

Bajo la presidencia de Su Majestad el Rey D. Juan Carlos se celebró, el día 20 de diciembre, en el Salón de Honor del Cuartel General del Aire, la entrega de diplomas a los componentes de la 46.ª Promoción del Curso de Estado Mayor del Aire. Estuvieron presentes en el acto el Ministro de Defensa, el General Jefe del Estado Mayor del Aire, autoridades del Ministerio de Defensa, generales y oficiales, agregados militares de numerosos países y los familiares de los nuevos diplomados.

En los lugares acostumbrados formaron los profesores de la Escuela y los alumnos de las promociones 46.ª y 47.ª. S.M. el Rey dio la palabra al General Director que impartió la última lección del Curso, de la cual por su interés se transcriben los siguientes párrafos:

"En primer lugar, nunca debéis olvidar que, ante todo, sois españoles y militares. Ello os hará obrar siempre en consecuencia con el juramento de fidelidad que hicisteis un día ya lejano y renovar diariamente el legítimo orgullo de pertenecer a esta institución militar, que sirve a su pueblo defendiendo a la Patria. Cuando este principio de servicio, núcleo de nuestra vocación, se mantiene presente, no se cae en la tentación de juzgar las cosas desde puntos de vista que no sólo son impropios, sino contrapuestos a nuestra forma de ser.



El general Sánchez Méndez entre el actual y el anterior Director de la ESA, el 17 de noviembre de .1989, fecha de la entrega de la faja al antiguo Jefe de Estudios de la Escuela.

En segundo término, ha de observarse que la defensa es imposible cuando se carece de los medios materiales necesarios para hacer frente a las amenazas previstas, disuadiéndolas o neutralizándolas si llegara el caso. Pero, la posesión de tales sistemas sería inoperante, si no se tuviera presente que el elemento fundamental de unas Fuerzas Armadas es el hombre, que los concibe y emplea. Estad seguros de que, a pesar de los adelantos logrados, el hombre sigue siendo la clave.

La evolución tecnológica alcanza a todas las actividades y produce de forma continua mejoras, cada vez más acusadas y rápidas, tanto en las plataformas y el armamento, como en los equipos e instalaciones que permiten dirigir y controlar las acciones a tomar, sean tiempos de crisis o de guerra.

El enorme alcance y precisión de las Fuerzas Aéreas actuales y la brevedad de sus tiempos de reacción, multiplican las probabilidades de destruir o neutralizar cualquier objetivo aéreo, naval o terrestre.

Mas, ha de tenerse en cuenta que tales avances no son patrimonio exclusivo de nadie, por lo que los poderes enfrentados podrían ser similares. En tal caso, la superioridad dependería de otros factores, que pueden por sí solos ser decisivos, como la doctrina y la organización. Una ojeada a la historia proporciona cuantos ejemplos queramos, de cómo los grandes capitanes dieron más importancia que a la entidad de sus fuerzas, a la forma de usarlas."...

"La terminación de este curso solamente indica el final de una etapa, en la que habéis adquirido los conocimientos precisos para efectuar vuestro futuro trabajo. El esfuerzo realizado habrá de continuar durante toda vuestra vida, para alcanzar y mantener la eficacia profesional que de vosotros se espera.

Si confiáis en la intuición, fruto de la soberbia, acabaréis fracasando y seréis responsables de los males derivados de vuestra imprudencia. Las decisiones, aparentemente geniales, siempre están basadas en una profunda experiencia, fruto del análisis permanente de cuestiones parecidas.

Surge así otra virtud, sin la cual no podréis prestar esa colaboración que se os requiere: una laboriosidad inteligente. El trabajo, bien hecho, en el orden debido, de acuerdo con las prioridades establecidas, siguiendo el método correcto y terminado hasta en sus últimos detalles, es muestra de un carácter y una voluntad firme, sin los cuales es imposible alcanzar el éxito."...

"Toda empresa humana es fruto de la perseverancia, imposible de tener sin ese espíritu de sacrificio que llega a la entrega total de uno mismo.

Cierto que es hermoso morir por la Patria, en un solo acto repleto de gloria. Pero, aunque desprovisto de toda tragedia, es igualmente heróico irse derramando minuto a minuto, en la labor escondida y desinteresada que impone el exacto cumplimiento del deber diario. Es esta escrupulosa observancia la única forma de evitar costes indeseables por inútiles, sobre todo cuando se refieren a algo tan precioso como la vida de nuestros compatriotas.

Por último y parafraseando a Villamartín, he de mencionar la disciplina, porque, como él dice es virtud que en sí sola circunscribe todas las otras, es el complemento de todas ellas y la manifestación visible y constante, en todos los actos, de la buena educación. Es el respeto al ciudadano, a la propiedad; es el aprecio de sí mismo, el aseo, los buenos modales, la aversión a los vicios, la puntualidad en el servicio, la exactitud en la obediencia, el escrupuloso respeto a las leyes y los reglamentos, la austera dignidad en la subordinación; sin ella el Ejército es odiado en su propio país; con ella es amado hasta del enemigo; ella conserva en toda su fuerza las demás virtudes y al relajarse se relajan todas."...

"Para terminar, quiero expresaros mi felicitación por el esfuerzo que habéis realizado, al que no son ajenas vuestras esposas e hijos, que han sabido soportar los sacrificios derivados de vuestra dedicación profesional. Su postura es un claro ejemplo de cómo la Patria ha de comenzar a sentirse y defenderse en y desde el hogar.

Para vuestras familias, el agradecimiento del Ejército del Aire, que se siente orgulloso de ellas, igual que de vosotros.

Espero que obtengáis los mayores éxitos en vuestra carrera, para lo que podéis contar siempre con la ayuda de la Escuela.

Tened la seguridad de que si obráis con rectitud de intención, y mantenéis como fin último el bien del Ejército del Aire y el de las Fuerzas Armadas Españolas, sentiremos vuestros triunfos como propios."...

Terminadas las palabras del General Director, S.M. el Rey impuso al teniente coronel del Arma de Aviación (E.A.) D. José García de la Vega, número uno de la Promoción, la Cruz del Mérito Aeronáutico de Primera Clase, con distintivo blanco, y entregó el diploma y el distintivo de función a todos los componentes de la 46.ª Promoción. Finalizada la ceremonia, Su Majestad clausuró oficialmente el Curso y los nuevos diplomados y, posteriormente sus esposas, posaron con el Rey en la escalera de honor del Cuartel General.

LA CATEDRA KINDELAN Y OTRAS ACTIVIDADES

La Cátedra Kindelán, creada en 1988 con ocasión del 75.º Aniversario de la Aviación Militar Española, ha desarrollado en 1989 dos tipos de actividades. En primer lugar, del 10 al 16 de abril se celebró en la Escuela Superior del Aire, el II Seminario Internacional sobre el tema mo-

nográfico de la Patrulla Marítima. A las sesiones de trabajo acudieron representantes de Bélgica, Canadá, Francia, Italia, Países Bajos, Portugal y Reino Unido. Las tareas del Seminario fueron inauguradas por el teniente general D. Gonzalo Gómez Bayo, y se desarrollaron en un ambiente de camaradería que propició un fructífero intercambio de ideas y experiencias. El alto nivel de conocimientos sobre el tema de los asistentes sirvió para que los aspectos tratados fuesen cubiertos en profundidad y contemplando las últimas novedades sobre la Patrulla Marítima.

La Cátedra Kindelán es un organismo vivo y la actividad de tipo planeamiento tiene que estar siempre presente. En el mes de octubre de 1989 se comenzó la preparación del III Seminario sobre Apoyo Aéreo, a celebrar en 1990. El estudio sobre este aspecto de las operaciones aéreas de gran interés en las Fuerzas Armadas modernas llenará de contenido las sesiones de un foro que empieza a ser tradicional.

En 1991 se piensa dedicar el Seminario a las relaciones de la Escuela Superior del Aire con la Universidad y, en 1992, podría ser una aportación a la celebración del V Centenario, estudiar la "Doctrina Aeroespacial" en los países Hispanoamericanos y reunir, con tal motivo, a los jefes de las Fuerzas Aéreas de esas naciones hermanas.

El 24 de abril tuvo lugar en la Escuela la reunión mensual del Panel Aéreo de la Agencia Militar para la Estandarización de la OTAN (MAS Air Board), presidida por el general de división de la Fuerza Aérea portuguesa, Melo Correia, y a la que asistieron treinta representantes de los paises de la Alianza. Un profesor dio una charla a los asistentes sobre la organización del Ejército del Aire y a continuación se celebró la reunión, a la que se prestó toda clase de apoyos.



La 46 Promoción del E.M. con S.M. el Rey, el 20 de diciembre de 1989.

La Escuela ha sido anfitriona del equipo interejércitos, que presidido por el general Sánchez Méndez, ha estudiado el Acuerdo de Coordinación sobre Defensa Aérea entre España y la OTAN. La Escuela Superior del Aire, en general, y su Subregistro OTAN en particular, ha apoyado incondicionalmente los trabajos de este equipo.

Otras muchas reuniones, conferencias, un Curso de Seguridad de Vuelo y otro de Técnica Contable y Contractual, han tenido lugar en los locales de la Escuela, que apoya también de esta manera al Estado Mayor del Aire y a otros organismos del Cuartel General.

La imposición, el 17 de noviembre, de la faja al general D. José Sánchez Méndez, Jefe de Estudios de la Escuela hasta su ascenso, y la visita de la Escuela de Estado Mayor de la Fuerza Aérea Holandesa a España, del 5 al 9 de junio, fueron motivo de alegría para todos los profesores y demás personal de la Escuela. En el primer caso, por ver a un profesor ascendido al generalato, en el segundo, por la ocasión de recibir a los compañeros de una Escuela homónima de un país amigo.

El año del quincuagésimo aniversario ha estado lleno de actividades y trabajos. La Escuela Superior, cuya vocación es de servicio y dedicación al Ejército del Aire, se siente orgullosa de poder celebrar así su aniversario. ■

EJERCITO DEL AIRE
SPANISH AIR FORCE
"CATEDRA ALFREDO KINDELAN"
ALFREDO KINDELAN CHAIR
Y
II SEMINARIO INTERNACIONAL
SECOND INTERNATIONAL SEMINAR
"PATRULLA MARITIMA"
MARITIME PATROL
ESCUELA SUPERIOR DEL AIRE
AIR COMMAND AND STAFF COLLEGE
10-16 DE ABRIL 1989
10-16 APRIL 1989

Portada del programa del II Seminario Internacional de la Cátedra Kindelán.

La aviación civil española en los "ochenta"

ANTONIO TORREJON BARAJAS

LO más destacable de la aviación civil en España durante esta década ha sido, sin duda, el enorme crecimiento del tráfico aéreo registrado en los últimos años, que ha propiciado una auténtica explosión de actividad aeronáutica en aeropuertos, compañías de aviación y de servicios relacionados con ésta.

Desde el insospechado "boom" de la aviación charter española al nacimiento de un buen número de empresas de courier o paquetería aérea, pasando por el crecimiento de subsectores que en España apenas tenían alguna actividad, casi testimonial, como el aerotaxi o la carga.

Claro que situándonos en el contexto europeo, si bien el crecimiento aéreo español ha sido vertiginoso, no olvidemos que partíamos casi de cero —no hablamos de compañías regulares—, salvo gloriosas excepciones, por lo que todavía, en algunos subsectores hay un buen potencial de crecimiento.

Un punto fundamental a considerar, que ya está condicionando el transporte aéreo, es la liberalización de los cielos europeos. Ese es el gran reto de futuro. La experiencia de Estados Unidos, con libertad para fijar las reglas del juego —tarifas, líneas, etc— ha sido el punto de partida de unas discusiones interminables que han dividido a las compañías y a los países. Lo que España pide es que se incluya en la liberalización el charter, sector en el que la presencia española, a pesar de la decena de compañías existentes, es bastante discreta. En palabras del ministro Barrionuevo, esto sería para impedir que se produzca un tratamiento no equitativo, ya que podría darse el caso de que las compañías regulares españolas no



Plataforma de estacionamiento. Aeropuerto de Ibiza.

pudieran volar a los aeropuertos más congestionados y más atractivos comercialmente, como Londres, mientras que desde allí podrían seguir saliendo vuelos charter hacia España.

El problema no es tanto el precio de los billetes, al existir un amplio abanico de tarifas, que de hecho constituye una liberalización de las mismas, sino que el verdadero problema es el de la liberalización del reparto de capacidades.

Este es un tema que está a la vuelta de la esquina y nuestras compañías ya se están preparando, o deberían hacerlo, para cuando se desregularice el mercado.

Es una de las razones que han propiciado el nacimiento de las compañías charter.

En lo que parecen coincidir todos en Europa es que no será una batalla salvaje por ganar mercado a base de reducir costos, incluídos los de mantenimiento, para bajar los billetes. El ejemplo de Estados Unidos, con la sospecha de varios accidentes por un deficiente mantenimiento y con un montón de compañías cerradas o absorbidas, no debería repetirse en Europa.

El crecimiento importante de la actividad aeronáutica ha originado uno de los problemas actuales de la aviación comercial en Europa: la congestión del espacio aéreo, que en España sufrimos especialmente en verano, con la llegada masiva de turistas. La Comunidad Europea es partidaria de crear un sistema de control del tráfico aéreo organizado y centralizado en un sólo organismo, en lugar de los diversos existentes actualmente, con objeto de unificar y homogeneizar procedimientos y así reducir congestiones y ofrecer mayor fluidez. El problema es que los Estados se resisten a ceder competencias de soberanía aérea, por lo que la congestión veraniega coleará todavía unos años. Para dar una idea de la magnitud del proyecto, señalar que en Europa existen 22 sistemas distintos y 42 centros, que operan con tecnologías a menudo incompatibles entre sí. Por el contrario, Estados Unidos, con una superficie similar, dispone de un único sistema y de una veintena de centros de control.

Otro problema de ese crecimiento es la escasez de pilotos, difícil, a corto plazo, de solucionar. Defensa va a conceder la baja a sus pilotos militares que quieran pasarse a la aviación comercial muy poco a poco, en la medida que cumplan las condiciones que exige la ley y conforme se vayan incorporando a las distintas unidades nuevos pilotos profesionales o de complemento, ahora formándose. La Escuela Nacional de Aeronáutica, que no acaba de salir de una larga crisis, es notoriamente insuficiente, con unos veintitantos pilotos por promoción. También se queda corto, además de caro, el programa FUTURA, de Iberia junto con Lufthansa. Algunos estiman en trescientos pilotos/año las necesidades para los próximos 2-3



DC/9-30 de AVIACO con el anterior logotipo.

	IBERIA			AVIACO		
Año	Resultados (mill. Pta)	Pasajeros (000)	% Pax.	Resultados (mill. Pta)	Pasajeros (000)	% Pax.
1981	-3.586	13.234	-4	-450	2.881	
1982	-8.124	13.144	-1	-4.346	3.878	34,6
1983	-30.000	12.968	-1,3	-4.185	3.970	2,3
1984	-17.100	12.557	-3	-2.162	4.305	8,4
1985	-11.100	13.161	-4,8	-1.724	4.010	-6,8
1986	758	13.645	3,8	800	4.118	2,7
1987[1]	27.600	14.127	11,7	1.600	2.480	-39,7
1988	24.872	14.500	2,6	3.000	4.080	64,5
1989*	12.000	15.000	3,4	1.900	5.000	22,5

* Previsiones
[1] Ese año, Aviaco fue abandonando el charter. Al tiempo, inició líneas domésticas, cedidas por Iberia.



MD-87 adquirido por IBERIA.

años. Puede ser exagerado, pero aunque sea la tercera parte son muchos pilotos. A nivel mundial el problema es similar: según estimaciones de la IATA (Asociación Internacional de Transporte Aéreo), las 160 compañías miembros van a necesitar 200.000 nuevos pilotos para mediados de los años 90. Sin incluir los requeridos por otras compañías no miembros de IATA ni por las Fuerzas Armadas.

COMPAÑIAS REGULARES

IBERIA y AVIACO comenzaron la década con pérdidas, como muchas compañías pertenecientes a IATA, que sufrieron una recesión de tráfico respecto al año anterior. IBERIA perdió en 1981 y 1982 más de un millón de pasajeros. En España, el tráfico comercial registrado en los aeropuertos bajó un 9% con respecto a 1980.

De ese 4% que IBERIA bajó en 1981 con respecto a 1980, un 10% corresponde a tráfico nacional.

Compañía	Flota
Air Europa	7 B-737/300 (2 operando para Iberia) 6B-757
AIRSUR	2 MD-83 (1 para Iberia)
Líneas Aéreas Canarias	4 MD-83
LTE	3 B-757
NORJET	3 B-737/400
OASIS	3 MD-83
SPANAIR	7 MD-83
UNIVERSAIR	3 B-737/300
VIVA	5 B-737/300 (1 para Iberia)

(Fuente: AVION REVUE)

En la década se llevaron a cabo bastantes huelgas de diferentes colectivos como pilotos, controladores, técnicos de mantenimiento —que aún colea— y hasta de empresas de limpieza de aviones, que han incidido muy negativamente en los resultados económicos de las compañías. IBERIA, por ejemplo, estima en más de 6.000 millones las pérdidas ocasionadas por las últimas huelgas de los técnicos de mantenimiento.

Renovación de flotas en IBERIA Y AVIACO

Uno de los hechos importantes en nuestra compañía de bandera en esta década, junto al abandono de números rojos en los balances, tras diez años de pérdidas, es la definición de la nueva flota que la equipará en los próximos años.

Elección importante, tanto por su elevada cuantía, pues serán 62 aviones con un costo de unos 460.000 millones de pesetas, para los pedidos en firme y opciones, como por lo que significa de competitividad, imagen y rentabilidad.

Tras varios años de dilatar la elección, a finales de 1987 se hace pública la primera fase de la renovación: 15 Airbús A-320, con opción a otros 7, en el módulo de 150 plazas, para sustituir a los B-727, y 17 MD-87, en el módulo de 110 plazas, para sustituir al DC-9. Atrás quedaba una auténtica guerra comercial por parte de los fabricantes de las aeronaves en la que los medios de comunicación, testigos, sufrieron los embates de unos y otros.

Lo cierto es que si estaba clara la elección del A-320, por motivos tecnológicos, políticos e industriales, al participar CASA en el consorcio AIRBUS, la sorpresa saltó en el módulo de las 110 plazas, pues hasta última hora estuvo elegido el B-773/300, del gigante Boeing. Mejor precio y mayores contrapartidas industriales dieron el contrato a Mc Donnell Douglas.

IBERIA, después, se convirtió en cliente de lanzamiento del nuevo A-340, cuatrirreactor para largo recorrido, anunciando la compra de 8 unidades más cuatro opciones. Posteriormente se anunció la compra de 8 A-321 (versión alargada del A-320), con 180 plazas, 13 opciones, y convirtió en firmes las 7 opciones que tenía del A-320.

AVIACO, por su parte, que inició su ampliación/renovación con dos MD-83 alquilados, a los que se añadirán otros dos el próximo año, ha adquirido 12 modernísimos MD-88, con 150 plazas, que suponen una inversión de 57.000 millones de pesetas, y que se irán incorporando a partir de agosto de 1991.

A partir de 1995 se acometerá la renovación de la flota B-747, compuesta por siete unidades. Las previsiones hablan de 10 aparatos, que bien podrían ser las nuevas versiones del mismo avión.

"BOOM" DEL TRAFICO CHARTER

El crecimiento del tráfico aéreo y el deseo de ir tomando



MD-83 de LAC en Madrid-Barajas.

INVERSIONES
(En mill. de ptas.)

AÑO	AEROPUERTOS NACIONALES	D.G. INFRA. TRANSPORTE	D.G. AVIACION CIVIL (1)
1980	2.515	4.742	1.378
1981	1.434	6.554	1.917
1982	2.224	9.024	1.751
1983	2.481	13.076	2.108
1984	5.422	9.495	5.066
1985	4.425	5.786	6.858
1986	3.446	8.065	6.848
1987	4.517	8.217	7.865
1988	5.982	8.065	7.313
1989*	8.080	8.906	10.174
TOTALES	40.526	81.930	51.278

* PREVISTO (1) INCLUIDA E.N.A.

En el cuatrienio 89-92 se va a invertir en instalaciones aeroportuarias y en el sistema de control del tráfico aéreo más de 190.000 millones de pesetas. Como grandes proyectos, ya en marcha, están las remodelaciones de los aeropuertos de Barcelona y Málaga, proyectos de Ricardo Bofill, con unas inversiones de 20.000 y 10.000 millones de pesetas, respectivamente; Sevilla, cuyo autor es Rafael Moneo, con un costo de 12.000 millones y Palma de Mallorca, con un presupuesto próximo a los 20.000 millones.

En cuanto a esta década, que se inició con la inauguración del Aeropuerto de Vitoria, en febrero de 1980, con un costo de unos 4.500 millones, han sido innumerables las obras de ampliación y reforma llevadas a cabo en los 39 aeropuertos españoles, tanto en terminales como en campos de vuelo. Se puede destacar, entre otras obras importantes, las nuevas terminales de pasajeros construídas en los aeropuertos de Ibiza, La Palma, Menorca y Valencia.

Como nuevo aeropuerto actualmente solo está previsto el de la Isla de la Gomera, que aunque pequeño, por las condiciones orográficas, permitirá el acceso a aviones turbohélices.

posiciones en el mercado cara a la liberalización de los cielos europeos, en un contexto de dura competencia, junto a la escasa participación de compañías españolas en el charter con destino a España, ha propiciado un auténtico "boom" de compañías charter españolas. Nada menos que nueve compañías han aparecido, con una flota conjunta, actualmente, de 43 aeronaves, lo más moderno que hay en el mercado.

Claro que en estos años han desaparecido varias, como TAE, TRANSEUROPA, SPANTAX e HISPANIA y otra, AVIACO, ha abandonado el charter para dedicarse exclusivamente al tráfico nacional.

TAE. Desapareció a finales de 1981. Buena parte de sus trabajadores formó Hispania, en plan cooperativa. Este año transportó unos 194.000 pasajeros, menos de la mitad que en el año anterior. Tenía 2 DC-8 y antes tuvo Caravelle. Con una experiencia de 15 años, contaba, cuando cerró con unos 200 trabajadores.

TRANSEUROPA. Cerró en ene-

TRAFICO AEREO EN ESPAÑA

PASAJEROS

AÑO	TRAFICO NACIONAL			TRAFICO INTERNACIONAL			TOTAL
	REGULAR	CHARTER	TOTAL	REGULAR	CHARTER	TOTAL	
1979	24.951.638	1.525.577	26.477.215	7.034.514	15.780.101	22.814.615	49.291.830
1980	23.387.496	1.373.603	24.761.099	6.948.670	13.850.402	20.799.072	45.560.171
1981	22.067.752	1.443.447	23.511.199	7.362.982	15.202.102	22.565.084	46.076.283
1982	21.574.915	1.659.805	23.234.720	7.852.245	17.574.587	25.426.832	48.661.552
1983	21.953.639	1.447.997	23.401.636	7.325.309	18.219.920	25.545.229	48.946.865
1984	20.597.803	888.486	21.486.289	8.324.795	21.293.480	29.618.275	51.104.564
1985	20.959.530	1.115.332	22.074.862	8.589.724	19.763.297	28.353.021	50.427.883
1986	22.347.906	1.122.604	23.470.510	8.888.049	23.658.488	32.546.537	56.017.047
1987	23.932.258	1.810.323	25.742.581	9.759.808	27.414.214	37.174.022	62.916.603
1988	26.447.268	2.479.360	28.926.628	10.715.641	28.645.481	39.361.122	68.287.750

AERONAVES

AÑO	TRAFICO NACIONAL			TRAFICO INTERNACIONAL			TOTAL
	REGULAR	CHARTER	TOTAL	REGULAR	CHARTER	TOTAL	
1979	310.292	20.959	331.251	106.338	128.151	234.489	565.740
1980	297.131	19.877	317.008	107.687	110.294	217.981	534.989
1981	263.649	21.723	285.372	104.265	113.966	218.231	503.603
1982	263.025	28.548	291.573	100.371	142.653	243.024	534.597
1983	269.122	24.550	293.672	102.031	143.404	245.435	539.107
1984	246.514	23.357	269.871	100.302	159.805	260.107	529.978
1985	248.165	34.522	282.687	102.578	144.276	246.854	529.541
1986	249.302	37.738	287.040	107.127	163.067	270.194	557.234
1987	255.529	53.753	309.282	108.530	184.419	292.949	602.231
1988	294.007	49.900	343.907	120.219	194.252	314.471	658.378

MERCANCIAS (Tm)

AÑO	NACION.	INTERNAC.	TOTAL
1979	257.337	125.041	382.378
1980	257.891	118.553	376.444
1981	237.655	128.432	366.087
1982	221.750	133.144	354.894
1983	221.783	132.841	354.624
1984	209.350	151.333	360.683
1985	203.135	158.657	361.792
1986	200.088	163.276	363.364
1987	179.965	168.076	348.041
1988	190.136	183.289	373.425

De 1980 a 1988 el incremento en el tráfico de pasajeros ha sido de un 66,7%, el de aeronaves ha aumentado un 81,3% y el de mercancías ha disminuído casi en un -1.

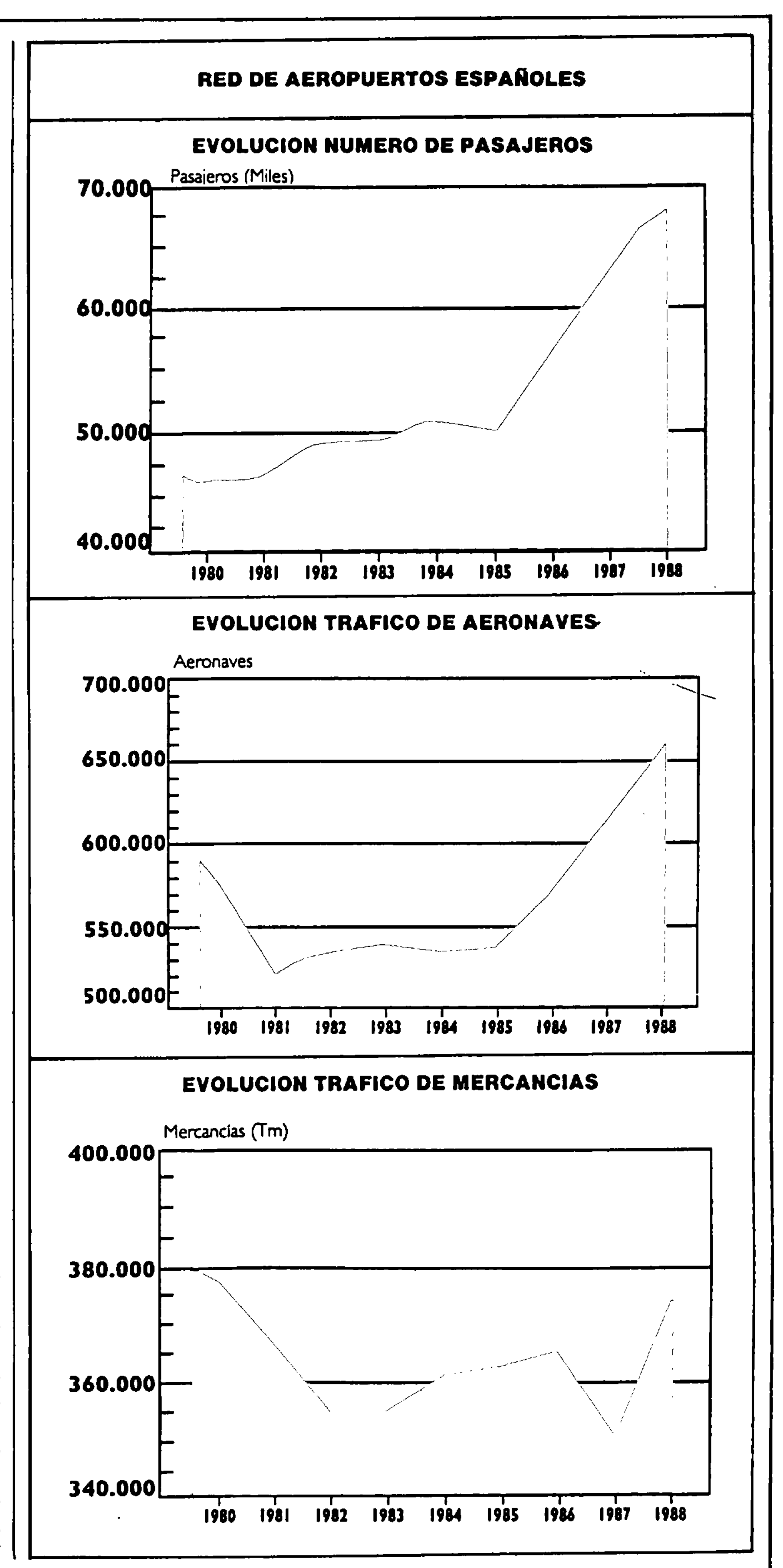
Las previsiones de tráfico de pasajeros para 1989 son de 72,5 millones.

A nivel mundial, se espera que el número de pasajeros aumentará algo más de los 1.000 millones registrados en 1988, a una cifra cercana a los 2.000 millones en el año 2.000.

ro de 1982. En 1979 fue adquirida por Iberia-60%- y Aviaco-40%- a Central de Inversiones y Créditos. Al cerrar tenía una flota de 7 Caravelle y 2 F-27. Según un plan estratégico del INI, Transeuropa se dedicaría, durante la presente década, a rutas interislas y regionales. Fue fundada en 1965, comenzando con DC-4 y DC-7. En 1981 transportó más de 440.000 pax y su plantilla estaba formada por 300 personas.

HISPANIA. Comenzó a volar en abril de 1983, con una plantilla de 86 personas y una flota de 4 Caravelle, procedentes de Transeuropa. Su nacimiento fue una bonita experiencia, siendo todos los trabajadores accionistas de la empresa, que pasó por enormes dificultades, solventadas con mucha fe y dedicación y pocos dineros. Fue creciendo y renovando su flota, incorporando B-737. En 1987 se constituyó en sociedad anónima. Tras varios intentos frustrados de que algún grupo extranjero entrara en su capital y un continuo crecimiento, cerró en julio de 1989. Tenía una flota de 7 B-737 y 2 B-757, una plantilla de 480 personas y habría transportado ese año a 1,5 millones de pasajeros, con una facturación de 15.000 millones al final del ejercicio. Las deudas, estimadas en unos 2.000 millones, hizo desistir a Air Europa de absorberla.

SPANTAX. Esta compañía nació en 1959, con dos pequeñas avionetas, haciendo aerotaxi. Pocos años después, gracias a su flota de 12 Convair Coronado (el avión subsónico más rápido del mundo) se convirtió en una de las primeras charter de Europa, transportando en 1979 a más de 2 millones de pax. Sus propietarios siempre fueron la familia de Rodolfo Bay y Marta Estades, hasta que la Dir. Gral del Patrimonio, a causa de las deudas contraídas con la Administración, pignora las acciones y nombra a tres gestores, para intentar vender la compañía y





El Boeing 737, en sus diferentes versiones, es el avión más vendido del mundo. En la fotografía, un 300.

que pudiera ser reflotada. Ya llevaban varios años de dificultades económicas. Era finales de 1986 y tres meses después, en marzo de 1987 se hace con la empresa un ex-directivo de LTU, Wolfgang Krauss, con la intención de atraer algún grupo inversor. Como no apareció ninguno, Spantax cierra a finales de marzo de 1988.

Tenía una flota de un DC-10, 2 MD-83, un B-737 y un DC-8 (el único en propiedad) una facturación prevista ese año de 20.000 millones de pesetas y hubiera transportado a 500.000 pax al final del ejercicio. Contaba con una plantilla de 820 personas. La deuda con la Administración (S.S., Hacienda, Aeropuertos, etc) se cifró en 10.000 millones.

Un par de intentos pintorescos de reflotarla, incluído Ruiz Mateos, quedaron en eso, intentos pintorescos.

En cuanto a las nuevas compañías, todas iniciaron sus actividades en los últimos 2-3 años, siendo NORJET la última en llegar, por ahora. La mitad de ellas están participadas por turoperadores o compañías aéreas europeas, proporcionándoles soporte técnico y comercial, al estar muy relacionadas con los grandes turoperadores que traen el turismo a España. En el caso de Air Europa, una de las veteranas del grupo y la que mayor crecimiento ha experimentado, con 13 aviones y casi 700 personas en plantilla, participada por el grupo ILG, británico; LTE (LTU); Spanair (Vingresor/SAS) y Norjet (Air Charter International). VIVA está participada por Lufthansa e Iberia.

A pesar de este florecimiento de compañías, la participación española en el charter hacia España es de un 16-17%, algo superior a la cuota habitual en esta década. No olvidemos que ha habido que cubrir el hueco dejado por las que han desaparecido o han cesado en esta actividad, como Aviaco. Aunque es de prever que este porcentaje vaya aumentando ligeramente.

Estas empresas han convertido a España en el segundo país de Europa por número de compañías, tras Gran Bretaña, con 14 y una flota de 191 aviones. Aunque Alemania, con sólo 5 compañías tiene una flota charter de 60 aviones, bastante moderna.

Lo que parece probable es que se produzca alguna absorción o integración entre ellas, pues quizá sean muchas compañías.

Aunque se abrirán nuevas posibilidades de trabajo, pues ya se ha anunciado que a partir del segundo semestre de 1990 estas compañías podrán operar líneas regulares, uno de los objetivos de la charter, con lo que se ofrecerá una mayor oferta.

En 1988 facturaron, en conjunto según datos de AECA (Asociación Española de Compañías Aéreas) 58.000 millones de pesetas, estimándose para 1989 una cifra de 90.000 millones, con una plantilla conjunta



Aviación general en la terminal norte de Madrid-Barajas.



Falcon 20 carguero de la compañia AIR-TRUCK.

de 1.900 personas. Entre todas transportan 5 millones de pasajeros.

CARGA Y PAQUETERIA

En España, a pesar de su potencialidad y su situación geográfica, la carga aérea ha estado prácticamente despreciada, al contrario que en otros países europeos. Es en los últimos 2-3 años, cuando se percibe su importancia y rentabilidad, con un mercado que produce un fuerte crecimiento anual, cuando se crean las primeras compañías específicamente cargueras.

En los primeros años de la década es AVIACO quien transporta la carga a IBERIA en 3-4 DC-8 cargueros, hasta que esta compañía decide, incomprensiblemente, liquidar esa flota, cuyos aviones tenían un buen potencial de utilización. IBERIA, que ya había transformado dos B-747 de pasaje a versión Combi (pasaje/carga), tiene que contratar aviones a un par de compañías cargueras extranjeras, un tanto extrañas, por cierto. Después de un par de experiencias frustadas de crear compañías españolas, una de ellas AIR CARGO SPAIN, que a pesar de sus grandes proyectos resultó un "bluff", a las que IBERIA subcontrataba su carga, ésta compañía tuvo que volver a contratar aviones extranjeros.

Hasta que, siguiendo las directrices del plan INDEVO, IBERIA crea una filial, CARGO SUR, nacida a mediados de 1988 y que cuenta con 4 DC-8/62F, además de operar otras unidades alquiladas, volando a Europa, América, Africa y Oriente Medio. En fechas parecidas apareció PAR AIR, para volar la carga de la multinacional TNT e ir abriendo mercado en España. Dispone de dos BAe-146-200QT, que vuelan desde Madrid, Zaragoza y Valencia a Europa, Africa y Oriente Medio. Ambas compañías tienen previsto, a corto plazo, incrementar sus flotas, ante la fuerte demanda.

PAQUETERIA. En este subsector, que ha experimentado un fuerte crecimiento, ya que hace unos cuantos años eran un par de compañías, simultaneando pasaje y paquetería, actualmente hay nueve empresas, con una flota total de 34 aeronaves de muy diversos tipos, aunque predomina el Falcon 20, para hacer específicamente este tipo de carga, volando por España y a Europa. Entre ellos, un avión nostálgico, el DC-3, que opera en Baleares la compañía Aeromarket.

Las nueve compañías son: AUDELI, AIR TRUCK, ALFA JET, AEROSERVICE, AEROMARKET, DRENAIR, EUROCOMMANDER, NAYSA y TAHIS.

Varias de éstas, además de IBERIA, andan detrás de hacer el transporte postal nocturno que va a implantar Correos,

denominado LACE (Líneas Aéreas del Correo Español) con el objetivo de que el 70% de las cartas llegue a su destino en 24 horas. Los aeropuertos-cabecera de este servicio serán: Barcelona, Oviedo, Bilbao, Sevilla, Granada, Palma de Mallorca y Alicante, además de las escalas en Santiago y Valencia. Correos ya tuvo una experiencia fallida, con dos Aviocar que unían Barcelona, Valencia y Sevilla con Madrid.

AEROTAXI

Aunque en España existen 16 compañías acreditadas, con una facturación de unos 6.000 millones, media docena de éstas son las que dominan el mercado. Si bien alguna ha aparecido antes, como Naysa y Gestair, la mayoría han nacido en los últimos años.

La flota conjunta, muy diversificada, está formada por más de 60 aviones, de los que 25 son reactores, principalmente Falcon 20, BAe 125, Corvette y Citation III. Las aeronaves más modernas son tres Citation III, operados por Gestair y un helicóptero SA365 Dauphin, de Alfa Jet. Además de éstas están Aero Express Balear, Audeli, Catalonia Air, Euravia, Mc Aviation, Tahis, Aeronaves La Dorada, Aeroservice, Airlis, Drenair, Eurocommander, Ras Air Ibérica y Teire.

En Helicópteros, aunque algo se ha avanzado, estamos todavía lejos de otros países europeos, en cuanto a utilización y flota. Si exceptuamos los helicópteros de ICONA y de las Fuerzas de Seguridad del Estado, que han registrado buenos incrementos de flota, en España operan unos 70 aparatos, en 18 compañías, la inmensa mayoría pequeñas, con uno a cuatro helicópteros, creadas en los últimos años y muchas dedicadas a actividades agrícolas. Helicsa continúa a la cabeza de este subsector, con 23 aparatos. Otras compañías importantes son: Agrar Aviación, FAC Helicópteros, Helisureste, Sergasa y TAF.

AVIACION REGIONAL

Aunque mucho se ha hablado de tercer nivel, o aviación regional, apenas se ha hecho nada en este campo, salvo la creación de la compañía BINTER CANARIAS para realizar vuelos interinsulares.

Antes hubo una serie de intentos, casi todos efímeros, por implantar vuelos regionales. Naysa, CEMESA y más recientemente Air Condal fracasaron en el intento. También Aviaco tuvo una breve experiencia en Baleares, con F-27, en 1983. Air Condal, que operaba en la modalidad de "charter programado", con un solo BAe 748, de unas cuarenta plazas, cerró a finales de 1985. Siempre en una precaria situación económica, hizo vuelos Granada-Madrid, Melilla-Granada, Zaragoza-Palma y Madrid-Córdoba, con frecuentes incumplimientos.

AEROPUERTOS SEGUN SU TRAFICO ANUAL (AÑO 1988) (En miles)

AEROPUERTOS	MAS DE 2 MILL.	ENTRE 1 Y 2 MILL.	ENTRE 500.000 y 1 MILL.	ENTRE 100.000 500.000	100.000 O MENOS
MADRID/BARAJAS	13.243				
PALMA DE MALLORCA	11.711				
BARCELONA	7.234				
GRAN CANARIA	6.201				
TENERIFE/SUR	5.308				
MALAGA	5.305				
ALICANTE	3.033				
IBIZA	2.922				
LANZAROTE	2.160				
MENORCA		1.646			
SEVILLA		1.193			
VALENCIA		1.071			
FUERTEVENTURA			837		
BILBAO			826		
SANTIAGO			757		
GERONA			725		
TENERIFE/NORTE			701		
ALMERIA			609		
LA PALMA				403	
B. A. REUS				391	
B. A. JEREZ				248	
ASTURIAS				245	
VIGO				234	
GRANADA				225	
VITORIA				176	
MELILLA				156	
SANTANDER				143	
PAMPLONA				126	
ZARAGOZA				124	
B. A. MURCIA/S.J.				112	
SAN SEBASTIAN					82
EL HIERRO					65
B. A. VALLADOLID					36
LA CORUÑA					18
SALAMANCA					4
B. A. BADAJOZ					0,6
MADRID/C. VIENTOS					0,29
SABADELL					0,2
CORDOBA					0,2
TOTAL	57.117	3.910	4.455	2.583	206

Desde entonces se han sucedido muchos y diversos estudios de viabilidad, especialmente en Canarias, Andalucía, Galicia y Asturias, casi todos con más tintes políticos que empresariales. Y es que esta aviación, complemento de las compañías regulares, se tiene que montar con criterios empresariales, excepto en algunos casos, como Canarias o algunas líneas muy concretas en las que sea determinante la idea de servicio público.

De momento, bien porque no se haya definido el transporte aéreo en España, sabiendo el mercado al que se puede acceder, o bien por las cuantiosas inversiones requeridas, con una rentabilidad un tanto incierta, lo único que se ha creado es BINTER CANARIAS, filiar de IBERIA, que comenzó a operar en mayo de 1989 y que dispone de cuatro aviones CN-235, a los que se añadirán 4 ATR-72, de 70 plazas, y que une, con bastante frecuencia, las islas Canarias.

Ya se ha autorizado la creación de BINTER MEDITERRANEO, un ambicioso proyecto que podría iniciarse a finales de 1990 y que uniría los aeropuertos mediterráneos españoles con ciudades francesas, italianas y argelinas, teniendo como puntos nodales Barcelona y Palma de Mallorca. Igualmente se está estudiando la creación de otras BINTER, en el cantábrico y quizá en el Centro, incluyendo puntos andaluces. Todas formarían un subholding de compañías regionales, bajo la tutela de IBERIA, aunque no se descarta la entrada de capital privado y con flotas, gestión, mantenimiento, formación de tripulaciones, etc, análogas.



BAe 146 como los dos que opera la compañía PAN AIR.

ACCIDENTES

El triste capítulo de accidentes, refiriéndonos a aviación comercial, en esta década, comienza en 1980, cuando un B-727 de DAN AIR, en un vuelo desde Manchester a Tenerife, se estrelló contra una montaña cerca del aeropuerto de los Rodeos, o Tenerife-Norte, pereciendo los 146 pasajeros.

En 1982, un DC-10 de SPANTAX, al abortar el despegue se precipita a tierra, incendiándose, en el aeropuerto de Málaga, muriendo 53 pasajeros de los casi 390 que ocupaban el avión. El año siguiente, 1983, es el peor de la década, ya que se registraron dos graves accidentes, los ocurridos a un B-747 de AVIANCA, el 27 de noviembre, en vuelo procedente de París, al estrellarse en Mejorada del Campo, cuando estaba realizando la aproximación a Barajas, muriendo casi la totalidad de los pasajeros, 181 personas, y a los pocos días, el 7 de diciembre, a un DC-9 de AVIACO y un B-727 de IBERIA, cuando colisionaron en las pistas de Barajas, muriendo los 42 pasajeros del DC-9 y 51 del B-727, salvándose 42 de este último.

El último accidente fue el sufrido el 19 de febrero de 1985 por un B-727 de IBERIA, cuando en las inmediaciones del aeropuerto de Bilbao, tras chocar con una antena de TV situada en el monte OIZ, cayó a tierra, pereciendo las 148 personas que lo ocupaban. No ha habido, afortunadamente, más accidentes ni en España ni en el extranjero en el que se hayan visto implicadas aeronaves españolas. ■


Aeropuerto de Palma de Mallorca.

Septiembre 89

"Se va Teodosio Pombo"

RAFAEL de MADARIAGA

EL día 16 de septiembre de 1989, después de algo más de veinte años de retiro, a partir de 1968, fallecía en Madrid rodeado de su familia, tras varios años de enfermedad, uno de los aviadores más notables que ha dado la historia aeronáutica de nuestro país.

Nacido en enero de 1910, en el seno de una acomodada familia cántabra, su padre era uno de los pioneros de la aviación deportiva en España. Deportista afamado, desde su juventud había imbuido en sus hijos Rafael, Teodosio y Juan Ignacio, un tremendo espíritu deportivo, junto con la pasión por la aviación y el automovilismo. Buena prueba de esta afición fue la adquisición de un Bleriot en 1912, con el cual realizó hazañas típicas de la época, como el primer "rally" Santander-Madrid.

Con estos antecedentes tan decisivos, no es extraño que el futuro piloto de lineas aéreas Teodosio Pombo, recibiera el bautismo del aire a los cinco años de edad y que obtuviera su suelta aérea a los quince años, bastantes meses antes de poder conseguir el Título de Piloto, ya que la burocracia de la época estaba empeñada en hacerle esperar hasta los dieciocho. Finalmente con diecisiete años tuvo su título y comenzó una carrera fulgurante, tan intensa y condensada de acontecimientos y hechos aeronáuticos, que lo situó con escasos años, como uno de los pilotos comerciales más experimentados de su generación, junto a sus íntimos amigos Jose Maria Ansaldo y Rein Loring.



A los 23 años comenzó a volar en la compañía LAPE, embrión de la futura Iberia de después de la Guerra Civil. Durante esta, combatió volando desde los primeros meses, como experto piloto de aviones pesados, en los Junkers 52 y Savoia 79, ganando la Medalla Militar Individual por su actuación en la campaña.

Después de terminada la guerra, vuelve a la actividad civil, poniendo en marcha Iberia de nuevo, con los enormes sacrificios de entonces. Vuela todos los tipos de aviones de la compañía, abre nuevas rutas a través de la Península, Africa, Canarias y Europa, e inaugura la ruta del Atlántico Sur, realizando el primer vuelo regular a Buenos Aires el 22 de septiembre de 1946.

Encuentra tiempo para todo tipo de actividades aeronáuticas, como participar en varias Vueltas a España en avionetas, una de las cuales gana en 1951, acompañado de su encantadora e infatigable esposa Angelines Balbás, o la puesta a punto del avión Junkers 290 para el Ejército del Aire.

Y así durante años y años de tal condensación y actividad profesional, que le hicieron poseer en un período de cuarenta y tres años, el increible bagaje de 37.000 horas de vuelo, además de una gran acumulación de títulos, cursos, felicitaciones, condecoraciones y una de las más profundas experiencias aeronáuticas de toda una época.

En diciembre de 1968 se retiró de la actividad aérea, recibiendo el homenaje del Ejército del Aire, de la Aviación Civil Española y de todos sus compañeros civiles y militares. Desde entonces y durante los siguientes 21 años, desarrolló una labor callada y discreta entre sus amigos y familiares, salpicada con la sencillez y la caballerosidad que le caracterizaban, siendo una perfecta referencia profesional y humana para cientos de aviadores españoles. Y entre ellos en primera fila, los continuadores de la formidable "Dinastía de los Pombo", formada por sus dos hijos Juan y Teo, su yerno José Antonio Arroquia, y su sobrino Rafael, comandantes de Jumbo, sus nietos Juan —capitán de Aviación y ahora piloto en Iberia— y Darío así como otros sucesores que vienen detrás siguiendo a los anteriores. Toda una magnífica "saga", de una familia aeronáutica, cuyo más elevado exponente ha sido Teodosio Pombo Alonso, de profesión, AVIADOR. ■

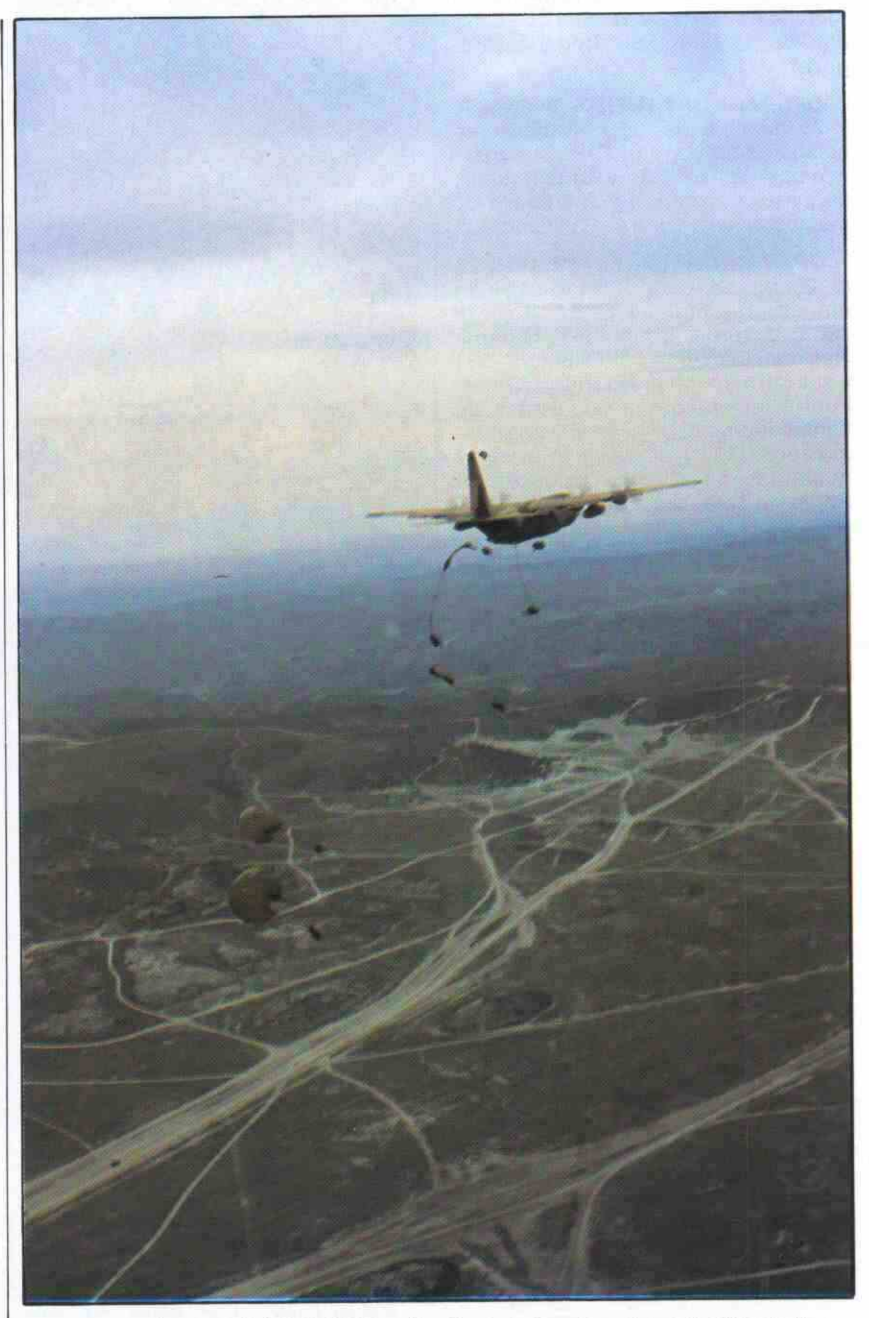
FRENETICA ACTIVIDAD DEL ALA 31

FRANCISCO NUÑEZ ARCOS,
Brigada MMA del Ejército del Aire
Fotos del Autor

SI habitualmente el Ala 31 del Mando Aéreo de Transporte es identificada en círculos nacionales e internacionales como una Unidad altamente operativa, que cumple con prontitud y precisión todas y cada una de las misiones que le son encomendadas a veces, el contingente humano que respalda todas estas misiones, apoyado en el excelente material con el que trabaja, tiene ocasión de realizar el "más difícil todavía", haciendo que la Unidad rinda por encima del cien por cien de sus posibilidades reales, a costa del sacrificio desinteresado de todos, personal de vuelo y de tierra, los primeros encontrándose constantemente dispuestos, alertas para efectuar cualquier misión, sin tener en cuenta horarios ni festivos, y los otros, los de tierra, que con su trabajo diario y su profesionalidad mantienen el material T-10 en perfectas condiciones de utilización, subsanando con rapidez y eficacia cualquier avería que pueda producirse por el uso normal y continuado: ante todo se impone la seguridad del personal y material.

REVALIDA SUPERADA UNA VEZ MAS

Aunque ya desde primeros de año se llevaba un buen ritmo, con la llegada de la primavera y el mes de abril, se plantea a esta Unidad, ubicada a la vera del Moncayo, una nueva reválida que, como siempre, ha sabido superar, adjudicándose un sobresaliente "cum laude". A las misiones programadas por el Mando con antelación, se fueron añadiendo otras que fueron surgiendo sobre la marcha, en función de distintas necesidades nacionales, humanitarias o de Estado. Así, a los viajes previstos a Namibia a partir de mitad de mes, se añadieron varios de Estado: uno a Chipre, para recoger el cadáver de nuestro Embajador en Beirut, otro para evacuar personal entre Dakar y Nouachok y, varios más, para trasladar terroristas desde Argelia a Santo Domino, Cabo Verde o Venezuela. Todos



Lanzamiento de personal de la BRIPAC en San Gregorio, Zaragoza. Operación "Condor".

estos viajes extraordinarios se sumaron a las demás operaciones y maniobras habituales y previstas con anterioridad, que ha supuesto un considerable esfuerzo para toda la Unidad. Destacamos a continuación algunas de ellas:

OPERACION CONDOR-89: Días 19-20 de abril de 1989: Lanzamientos de personal y plataformas con vehículos en colaboración con la BRIPAC del Ejército de Tierra, en la zona de Acampo del Santísimo (San Gregorio-Zaragoza).

OPERACION TRUENO-89: Días 24 y 25 de abril de 1989: También en colaboración con la BRIPAC. Lanzamientos de munición y agua potable, aprovisionamiento para las tropas de maniobras en la zona de San Gregorio.

OPERACION TACEX-89: Días 23 al 26 de abril de 1989: Participan entre otras Unidades, la EATAM y el 136 Escuadrón Táctico de la Guardia Nacional USA, con dos aviones C-130 y sus correspondientes tripulaciones. Fueron efectuados lanzamientos de contenedores (CDS), lanzamientos simulados (TBH) y tomas diurnas y nocturnas de máximo esfuerzo en Ablitas y Zaragoza.

OPERACION TRABUCO-89: Días 11-12 de mayo de 1989: Lanzamiento de la balsa de asalto ZODIAC de la EZAPAC, en la zona de Rota (Cádiz).

OPERACION AVUTARDA-89: Días 13-14 de mayo de 1989: Aerotransporte de la BRILAT, desde sus asentamientos en Santiago, Coruña y Asturias, hasta la Base Aérea de Zaragoza.

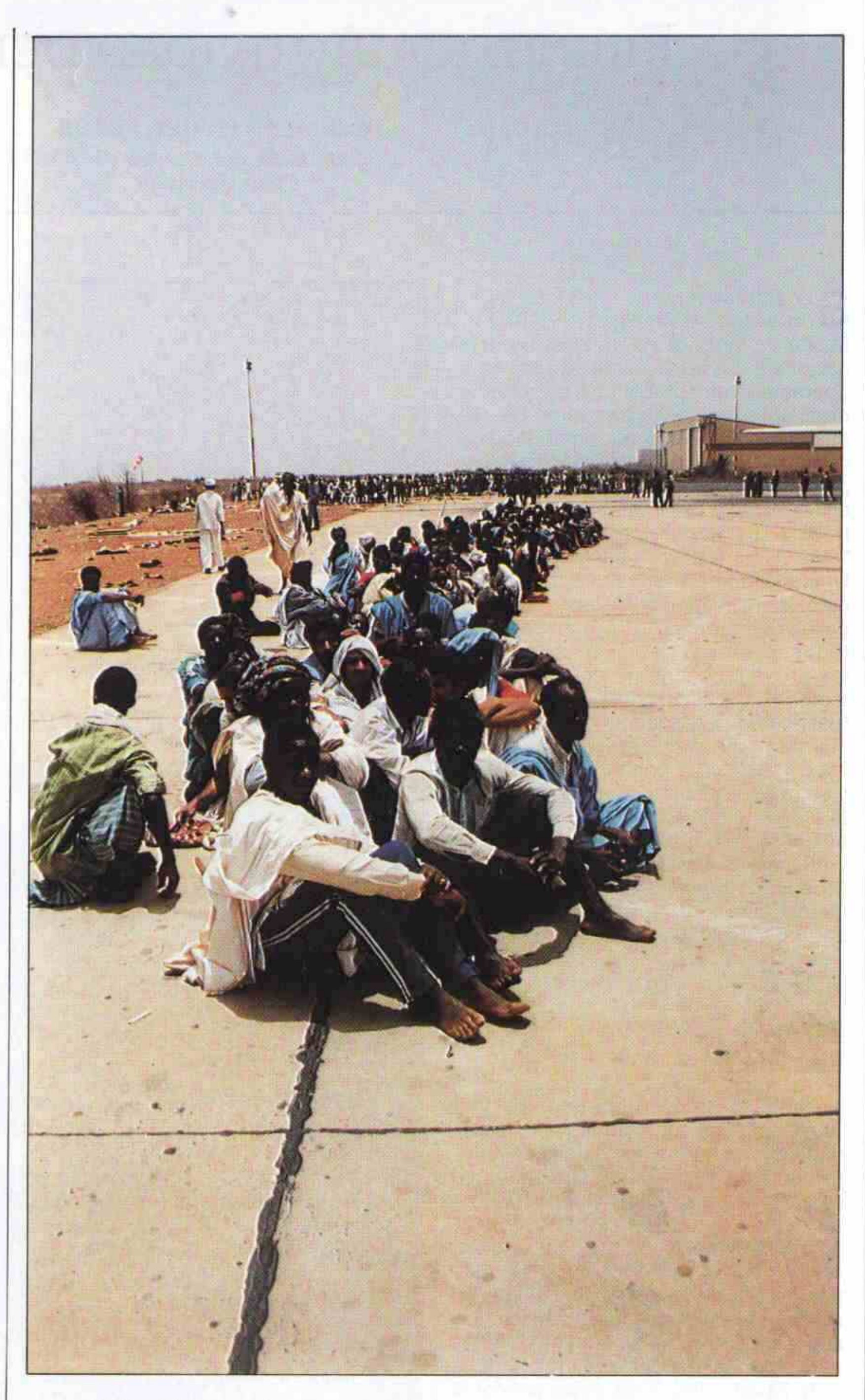
EJERCICIO ATLAS en junio con el Ala 14 del MACOM en Morón; fueron aerotransportados 32 pasajeros y 9.100 kg.

EJERCICIO IBERIA en septiembre con fuerzas de la BRIPAC y paracaidistas franceses; desarrollado en Francia fueron lanzados 128 paracaidistas en seis salidas y efectuadas 11 horas de vuelo.

EJERCICIO CANAREX en octubre. Los T-10 del Ala 31 intervienen en el despliegue aerotransportando 600 hombres y material de la BRIPAC y en la 2.ª fase efectuando misiones de aerotransporte de tropas y reabastecimiento en vuelo. Una buena parte de las tripulaciones del Ala 31 pasaron el día 12 de octubre, día del Pilar y Fiesta Nacional volando desde las islas Canarias rumbo a la Península.

EJERCICIO JUPITER en octubre; fueron lanzados en Portugal 148 paracaidistas y efectuadas 14 horas de vuelo.

EJERCICIO LUSITANIA. En noviembre con fuerzas de la BRIPAC, efectuadas 9 horas y media de vuelo en las que se lanzaron 174 hombres. Otras operaciones en noviembre fueron las ***TACEX*** y ***MORSA***. Además, durante todo el año se han efectuado periódicamente colabo-



Dakar: A la espera de ser transportados en el T-10 del Ala 31 a Nouakchott.


Aerotransporte de la BRILAT. Ejercicio "Avutarda".


Preparación de un vehículo con cañón sin retroceso. Operación "Cóndor".

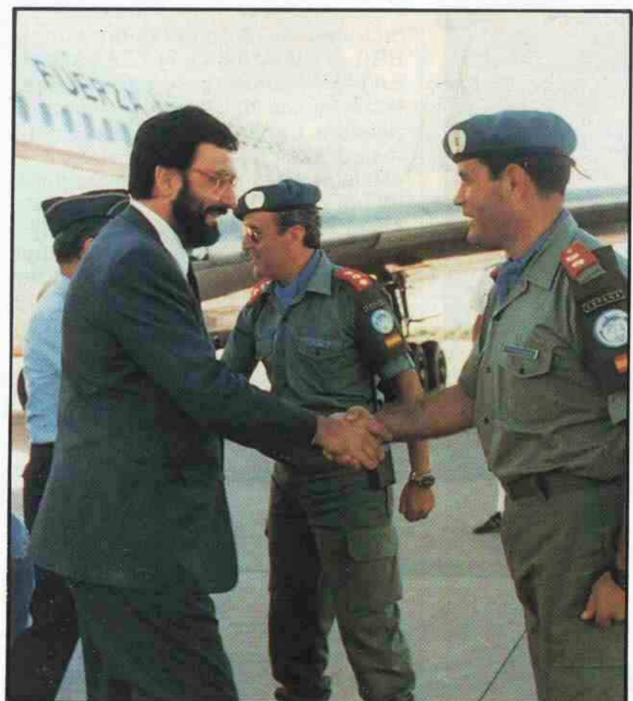

Lanzamiento de la balsa de asalto Zodiac. Operación "Trabuco".

raciones de acomodación con la BRILAT, la Armada, la EZAPAC y la EATAM. Asimismo, se han realizado las estafetas habituales y extraordinarias a Canarias y Francia y entre marzo y diciembre. Un total de 14 estafetas a Namibia y el destacamento de un avión, dos tripulaciones y personal de tierra como contingente UNTAG a este país africano durante 45 días. Un elevado número de misiones a distintos países del mundo en transportes logísticos del MACOM, MAPER, MAMAT, MACAN, MATRA, Casa Real, Fuerzas de Seguridad del Estado y otros organismos nacionales que han hecho que esta destacada y prestigiosa unidad, la más importante del Ejército del Aire en la actualidad, complete en el año finalizado un total de 728 misiones en las que se han volado alrededor de 5.000 horas, transportando 38.000 pasajeros y casi 4 millones y medio de kg. de carga, lanzados alrededor de 10.000 paracaidistas y más de 500 cargas, que han sumado una cantidad de kg. lanzados próxima a los 400.000 y reabastecidos en vuelo alrededor de 280.000 litros de combustible. ¿No es frenética la actividad el Ala 31? Seguiremos trabajando en esta línea.

LAS FAMILIAS DE LOS HOMBRES DEL GRUPO DE FUERZAS AEREAS

A la hora de hablar de esfuerzos, de sacrificios, no podemos olvidar que las familias de todos, particularmente las de las tripulaciones, los hombres del Grupo de Fuerzas Aéreas, desempeñan un muy importante papel en la vida del Ala, sobre todo apoyando, comprendiendo que, con frecuencia se ven obligadas a prescindir por unos días del esposo, padre, hijo o novio que "ha salido de viaje" con una misión de Exteriores, Cruz Roja, un lanzamiento de cargas o paracaidistas, un aerotransporte de personal o material, o un reabastecimiento de combustible en vuelo; su destino puede ser Morón, Torrejón, Albacete, Valencia, Canarias, o Namibia, Chile, Senegal, Noruega, Chipre, Etiopía, Costa de Marfil, Venezuela..., cualquier lugar de España o del mundo a donde la superoridad le ha enviado. A ellos, a las familias les queda el consuelo y la satisfacción de que sus hombres, los del Ala 31, aparte de cumplir con su deber militar, están desarrolando una muy importante labor humanitaria, entrenándose en paz por y para la Paz.■

noticiario noticiario noticiario







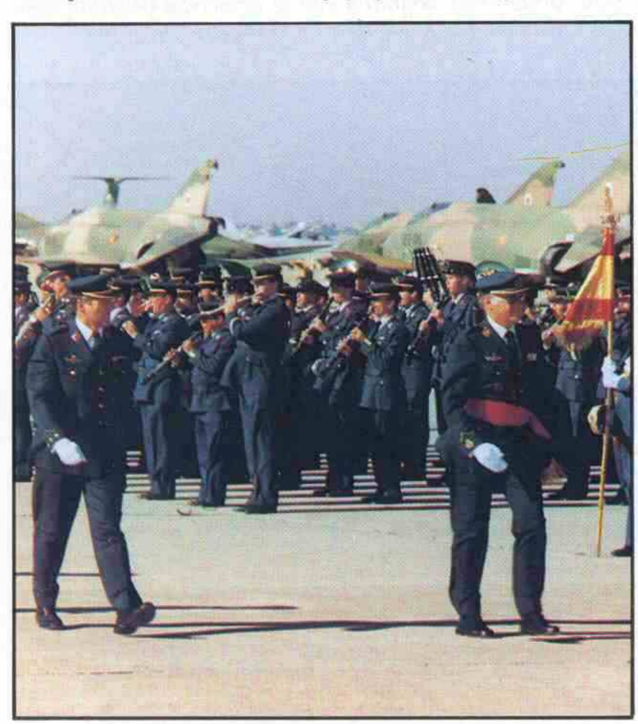
VISITA A LOS CASCOS AZULES EN NAMIBIA. *Los días 4 y 5 de octubre, el contingente español de "cascos azules" en Namibia recibió la visita del Ministro de Defensa, don Narciso Serra, y del Jefe del Estado Mayor del Aire, Teniente General don Federico Michavila Pallarés. A su llegada fueron recibidos por el Jefe del contingente, Coronel don Juan del Real de la Torre y por el Jefe del Grupo Aéreo de Transporte, Teniente Coronel don Pedro Bernal Gutiérrez, trasladándose a continuación al aeropuerto de Eros, lugar en que está ubicado el destacamento español, donde saludaron a todos sus componentes. En la jornada siguiente, la delegación española fue recibida en el Cuartel General de la UNTAG por Mr. Ahtisaari, representante español de la ONU y por el general Prem Chand, Jefe de las Fuerzas de la UNTAG y, posteriormente, el General Michavila se trasladó al Cuartel General de la Fuerza Aérea en Suiderhof donde recibió las explicaciones generales del componente militar de UNTAG por los Jefes de las diferentes ramas que lo integran.*

noticiario noticiario noticiario



EJERCICIO DETERRENT FORCE 2/89. *Entre los días 9 de octubre y 14 de noviembre ha tenido lugar el ejercicio "DETERRENT FORCE 2/89", ejercicio que tiene carácter periódico en la OTAN y que activa de forma ordinaria la Fuerza Naval del Mediterráneo, abarcando la mayor parte de las facetas de la guerra naval.*

Los países aliados participantes en los ejercicios DETERRENT FORCE" aportan unidades de superficie, aviones y helicópteros como fuerzas de apoyo y elementos para entrenamiento de la fuerza naval continuada.

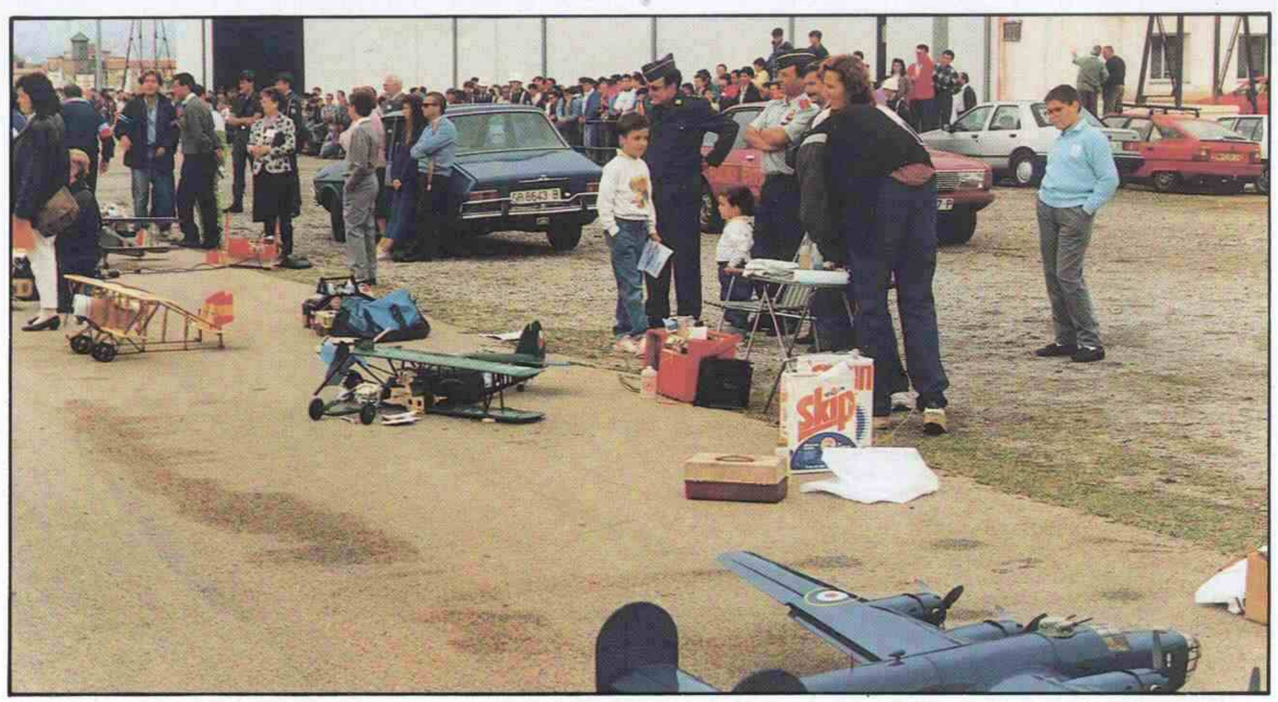


VISITA DEL GENERAL SEGUNDO JEFE DEL MACOM AL ALA NUMERO 12. *El día 9 de octubre, el General Segundo Jefe del Mando Aéreo de Combate, don Luis Fernando Suevos Orduna visitó el Ala número 12 en la Base Aérea de Torrejón.*



CELEBRACION DEL DIA DE ESPAÑA EN NAMIBIA. *Los miembros del contingente español destacado en Namibia celebraron el 12 de octubre el día de España en Namibia con diversos actos. Lanzamiento de paracaidistas y carga, maniobras STOL con despegue y toma en corto y pasada en flecha y pasada en ala con rotura formaron parte de la evolución seguida con interés por el público allí congregado. A continuación tuvo lugar el emotivo acto de arriar las banderas de la ONU y de España, tras de lo cual tuvo lugar un cóctel al que asistieron numerosos invitados, prueba de las buenas relaciones que mantienen los españoles con miembros de otros contingentes y con la población de Namibia.*

noticiario noticiario noticiario



CAMPEONATO DE MAQUETAS Y RADIO CONTROL EN LA BASE AEREA DE GRANADA. *Los días 14 y 15 de octubre tuvo lugar en la Base Aérea de Granada el Campeonato de España, clasificatorio para el Mundial de Polonia, de Maquetas en su modalidad F.Y.C. Aviones Radio Control. Los actos revistieron gran brillantez y contaron con la presencia de numeroso público que disfrutó con las evoluciones realizadas por los pequeños aviones, quedando patente el grado de dominio de los pilotos y la perfecta técnica de sus máquinas.*



PRIMERA VISITA DEL CAPITAN GENERAL DE LA SEGUNDA REGION AEREA AL ALA NUMERO 22. *El Capitán General de la Segunda Región Aérea y Jefe del Mando Aéreo Táctico, don Alejandro García González, visitó el día 17 de octubre el Ala número 22 sita en la Base Aérea de Jerez. Después de ser recibido con los honores de ordenanza y de pasar revista a las formaciones, presenció un desfile, recibiendo a continuación una conferencia a cargo del Coronel García Rodríguez explicando el trabajo que realiza esa unidad del Ejército del Aire.*

IN MEMORIAM



Teniente
Don Antonio Gil Miguel
fallecido en accidente
de F-5 en Orellana (Bajadoz)
el día 12 de enero de 1989



Capitán
Don Ramón Garrido de la Parra
fallecido en accidente
de Super-Puma en Madrid
el día 2 de marzo de 1989



Capitán
Don Alfredo Vidal Montero
fallecido en accidente
de Super-Puma en Madrid
el día 2 de marzo de 1989



Subteniente
Don José Rodríguez Montero
fallecido en accidente
de Super-Puma en Madrid
el día 2 de marzo de 1989



Teniente
Don Tomás García Buergo
fallecido en accidente
de F-5 en las proximidades
de Guadalajara
el día 4 de abril de 1989



Teniente
Don Pablo García Juliá
fallecido en accidente
de F-5 en las proximidades
de Guadalajara
el día 4 de abril de 1989



Teniente
Don Carlos Martínez Pérez
fallecido en accidente
de Tamiz
en la Academia General del Aire
el día 14 de septiembre de 1989



Teniente
Don Angel Martínez Lanao
fallecido en accidente
en Tamiz
en la Academia General del Aire
el día 14 de septiembre de 1989

noticiario noticiario noticiario

VISITA DE S.M. EL REY A LA MAESTRANZA AÉREA DE ALBACETE

JULIAN FERNANDEZ TORREGROSA
Comandante de Aviación

Dentro del ciclo de visitas que con carácter periódico realiza S.M. el Rey a diversas unidades militares, esta vez y coincidiendo con el quincuagésimo aniversario de su fundación, le correspondió el turno a la Maestranza Aérea de Albacete.

A las 11:40 del 9 de noviembre tomaba tierra en la Base Aérea de los Llanos, el Superpuma que trasladaba a S.M. al que acompañaban el Teniente General Jefe del Cuarto Militar y el Director General de Relaciones Informativas y Sociales de la Defensa.

S.M. fue recibido por el Teniente General don Federico Michavila Pallarés, Jefe del Estado Mayor del Aire, el Teniente General don Emilio Recuenco Caraballo, Jefe del Mando de Material del Ejército del Aire y por el Coronel Jefe del Ala 14 y Comandante de la Base Aérea de Albacete don Eduardo González Gallarza.

Después de serle rendidos los Honores de Ordenanza y pasar revista a una Compañía del Ala 14, S.M. se trasladó al edificio de Dirección de la Maestranza donde fue saludado por el Coronel Jefe de la misma, don Carlos Cerezo Preysler, acompañado por los Jefes de Grupo de la unidad.





En el edificio y sobre una maqueta que representa todas las instalaciones de la Maestranza, le fue mostrado a S.M. el recorrido a efectuar y las diversas vicisitudes por las que ha pasado la Unidad hasta tener su carácter actual.

Con un breve briefing le fueron mostradas a S.M. las principales características de la Unidad, organización, misión, cometidos, composición y especialización de su personal, actividades, y futuro a corto y medio plazo de la misma.

Finalizada la exposición S.M. el Rey firmó en el Libro de Honor de la Unidad e inició un recorrido a pie por las distintas instalaciones. En el taller de F-1 tuvo ocasión de comprobar las distintas fases de la revisión a que son sometidos tanto los aviones del Ala 14 como los del Ala 46.

A continuación S.M. se detuvo en el hangar donde son revisados los CL-215 Canadair, interesándose por todas las fases de la revisión de los aviones así como por las ventajas que supondrá la incorporación del motor turbohélice a los mismos. En el mismo lugar le fue mostrada la Mentor nº 16 en la que S.A.R. el Príncipe de Asturias efectuó su primer vuelo solo.

S.M. visitó así mismo diversos talleres de oxígeno, hidraúlica, aviónica e instrumentos, conversando con los técnicos e interesándose por las distintas tareas que se realizan.

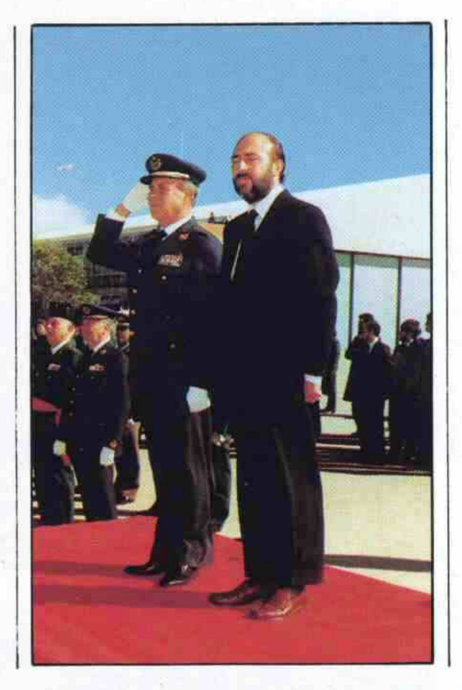
Finalizada la visita a las instalaciones, un grupo de empleados de la Maestranza hizo entrega a S.M. de una reproducción de la Bücker, avión que se ha convertido en el símbolo de la Maestranza y que fue construida en los talleres de la Unidad, sirviendo como recuerdo de una visita que pone un marco inigualable a una conmemoración: los cincuenta años de la Maestranza Aérea de Albacete.■

30.000 HORAS DE VUELO DE LA AGRUPACION DE HELICOPTEROS DE LA GUARDIA CIVIL

FRANCISCO JAVIER LOPEZ MANUEL DE VILLENA
Teniente de Aviación

EL pasado día 3 de noviembre, a las 12:00 horas, se celebraba un emotivo y sencillo acto en la Base Aérea de Torrejón de Ardoz. El Ejército del Aire y la Guardia Civil confraternizaban durante unas horas con motivo de haberse alcanzado las 30.000 horas de vuelo de la Agrupación de Helicópteros de la Guardia Civil.

El Teniente General don Federico Michavila, Jefe del Estado Mayor del Aire y don Luis Roldán, Director General de la Guardia Civil, presidieron conjuntamente este acto, queriendo significar con su presencia, la importancia y especial significación con que unen al Ejército del Aire y a la Guardia Civil, en la creación, historia y formación de esta Unidad de Helicópteros que si bien depende y realiza misiones con personal de la Guardia Civil, ha nacido en el seno del Ejército del Aire y sus pilotos han pasado muchos meses de sus vidas en la Escuela de Helicópteros del Ejército del Aire, compartiendo horas de entrenamiento e instrucciones con los hombres de las Fuerzas Aéreas.



Comenzaron los actos, con la llegada al lugar donde se iban a celebrar, de las Autoridades citadas, quienes pasaron revista a las Fuerzas que rendían los honores correspondientes, formadas por una Compañía de Tropas del Ala 12 del Ejército del Aire y el Estandarte de dicha Unidad y otra Compañía de la Guardia Civil, del Colegio de Guardas Jóvenes de Valdemoro, así como su Banda de Música.

En sus lugares correspondientes, se encontraban otras Autoridades Civiles y Militares, mandos de la Guardia Civil, así como representantes del Ala 406 de la USAF.

El Teniente Coronel don Angel García-Fraile Gascón, Jefe de la Agrupación de Helicópteros de la Guardia Civil, habló durante unos minutos, haciendo una reseña de la historia de esta Unidad especial, que ha tenido



en el Ejército del Aire y sus hombres el apoyo y la enseñanza que necesitaba para ejercitar sus primeros vuelos. Finalizó sus palabras agradeciendo a las Autoridades su presencia en este acto e instando a los componentes de su Agrupación a continuar en su línea de servicio a la sociedad española.

A continuación el Jefe del Estado Mayor del Aire y el Director General de la Guardia Civil, acompañados por el Coronel don Miguel Valverde Gómez, Jefe del Ala 12 y de la Base Aérea y por el Tte. Coronel García-Fraile procedieron a imponer las siguientes condecoraciones:

Cruz del Mérito Militar

Comandante de la Guardia Civil: Don Luis del Moral Villamor
Sargento de la Guardia Civil: Don Pedro Ramírez del Río
Cabo 1° de la Guardia Civil: Don Nicolás Ripoll Otero
Guardia 2°: Don Luis Soto Figuero

Cruz de la Orden del Mérito del Cuerpo de la Guardia Civil

Tte. Coronel del E. del Aire: Don José Joaquín Vasco Gil
Tte. Coronel del E. de Tierra: Don Luis Fdez. Castañeda y Alvarez
Comandante del E. del Aire: Don Carlos Puente Tomás
Capitán de la Guardia Civil: Don Miguel Formentin Jorquera
Teniente de la Guardia Civil: Don Jesús Esteban Gutiérrez
Teniente de la Guardia Civil: Don Javier Hernández Marco
Teniente de la Guardia Civil: Don José Mora Moret
Cabo 1° (hoy Sgto. de la G.C.): Don José Villena Torres
Guardia 2°: Don Juan Garrido Ruiz

Cruz del Mérito Policial

Tte. Coronel de la G. Civil: Don Angel García-Fraile Gascón

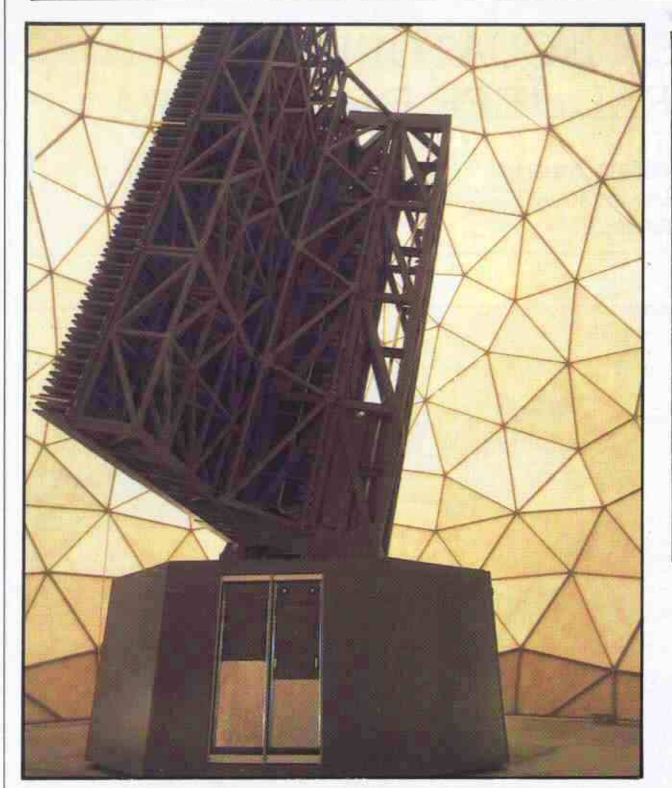
Después tuvo lugar la ofrenda de una corona en recuerdo de los que dieron su vida por España, que fue depositada por un oficial y un suboficial, del Ejército del Aire y de la Guardia Civil respectivamente, mientras la Banda de Música interpretaba el Toque de Oración y el Capellán de la Unidad rezaba un responso. Como broche final se cantó el Himno de la Guardia Civil.



Obtenido el permiso de la Autoridad, las fuerzas participantes evolucionaron en orden de parada para adoptar la formación en columna de batallón y desfilaron ante todos los presentes, mientras que en el cielo gris de aquella ventosa mañana efectuaban una pasada cinco helicópteros de la Agrupación y dos formaciones de aviones F-18 y CR-12 del Ala 12 del Ejército del Aire.

Finalmente las personalidades, comisiones e invitados, se trasladaron al Pabellón de Oficiales de la Base Aérea donde se ofreció una copa de vino español, para conmemorar esta efemérides de las 30.000 horas de vuelo de la Agrupación de Helicópteros de la Guardia Civil. ■

noticiario noticiario noticiario





PRESENTACION AL EJERCITO DEL AIRE DEL RADAR 3D "LANZA". *Con asistencia del Teniente General Jefe del Mando de Material, don Emilio Recuenco Caraballo así como de los Generales 2° Jefe del MAMAT, 2° Jefe del EMA, Jefe de la DPL y Jefe de la DISIS, tuvo lugar el 13 de noviembre en la División Radar de la factoría CESELSA la presentación al Ejército del Aire como futuro usuario del mismo, del radar tridimensional de Largo Alcance, resultado del Programa I+D LANZA.*



VISITA AL ALA 22 DE LOS PADRES DE LOS RECLUTAS DEL LLAMAMIENTO 6/89. *El día 26 de noviembre los padres de los reclutas pertenecientes al llamamiento 6/89 se trasladaron al Ala 22, donde fueron recibidos por el Coronel don José García Rodríguez, visitaron las distintas instalaciones de la Base y asistieron a una comida de confraternidad junto con el Coronel, Mandos e Instructores de esta Unidad del Ejército del Aire.*

Visita a Guinea Ecuatorial del Teniente General Jefe del Matra

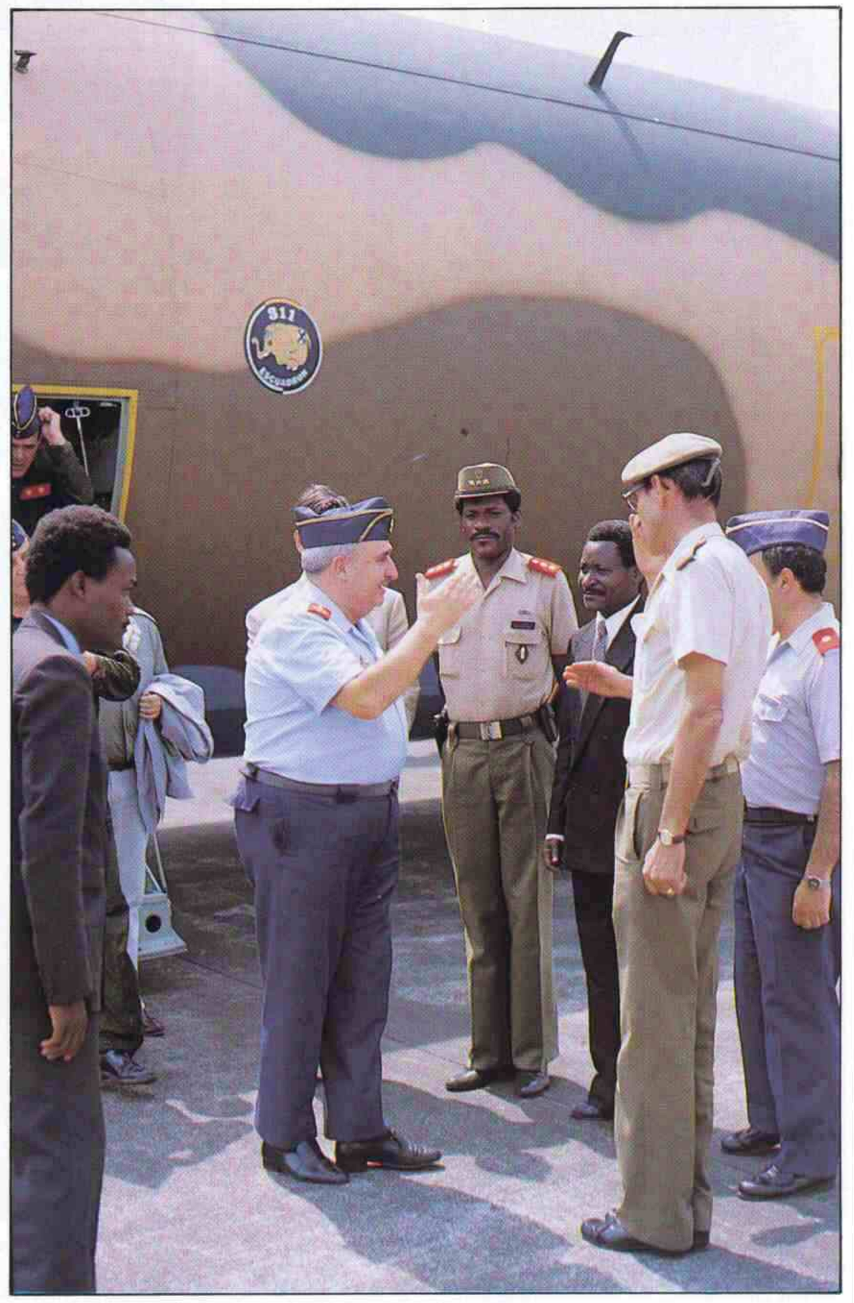
FRANCISCO NÚÑEZ ARCOS
Bgda. de Aviación (MMA)
Fotos del autor

UNA MISION DISTINTA PARA EL ALA 31

CON motivo de la celebración del X° Aniversario de la creación del Destacamento del Ala 35 en Guinea Ecuatorial, se ha trasladado a éste país el Tte. General Canales Morales. El General Jefe de la 3ª Región Aérea/MATRA efectuó el viaje en el avión TL10-01 perteneciente al Ala 31, una de las Unidades bajo su mando, e iba acompañado por el Sr. D. Eduardo de Quesada Fernández de la Puente, Subdirector General de Programas Internacionales de la Oficina de Cooperación del Ministerio de Asuntos Exteriores, y el Coronel Jefe del Ala 35; el viaje, coincidente con la estafeta regular que el Ala 31 efectúa a Namibia, se desarrolló sin ningún tipo de complicaciones; el T-10 desembarcó a sus ilustres pasajeros en el aeropuerto internacional de Malabo y continuó su recorrido hasta Libreville y Windhoek, procediendo de idéntica forma pero con el recorrido inverso, cuatro días después, con el fin de recogerlos tras haber dado por concluída su estancia en Guinea Ecuatorial.

UN APRETADO PROGRAMA DE ACTOS

A su llegada a Malabo, el Tte. General Canales fué recibido a pié de avión por autoridades civiles y militares guineanas, el Embajador español Sr. Alabart, miembros del destacamento del Ala 35 y de la Cooperación Española. Las autoridades guineanas expresaron su satisfacción por la visita del Jefe del Mando de Transporte, que tras los saludos de rigor, procedió a dar cumplimiento al apretado programa de actos que le había sido preparado, y que incluía en su primer día de estancia un briefing de las actividades del Ala 35 y una cena en la Embajada española. Pero la parte fundamental del programa se



El General Canales recibido por autoridades civiles y militares guineanas.



El General Jefe del Mando Aéreo de Transporte es saludado a su llegada por el embajador español, S. Albert.



El General Canales conversando con los cascos azules españoles procedentes de Namibia.

desarrollaría en los días siguientes con la celebración de los actos de conmemoración del X° Aniversario, la visita a las instalaciones y monumentos a los Caídos en las caracolas de Asonga, en Bata, y la imposición de la Medalla del Mérito Aeronáutico de 3ª clase a D. Manuel Madrigal, que había colaborado de forma intensa y eficaz en el rescate de los restos del accidente del T-12 del Ala 35; en éste último acto, sencillo y emotivo a la vez, una banda de música del Ejército Guineano, dirigida por un teniente del Ejército de Tierra español, interpretó el himno de Aviación; mientras hacía lo propio con el toque de oración, el Tte. General y el Embajador Sr. Alabart depositaron una corona de flores en el Monumento y un T-12 efectuaba una pasada sobre la zona del acto.



El Jefe del MATRA conversa con los miembros del Destacamento del Ala 35 en Guinea Ecuatorial.

En su visita al presidente Obiang, el Tte. General recibió muestras de agradecimiento y peticiones de apoyo que posteriormente trasladaría a las autoridades de nuestro país.

Hemos dejado deliberadamente para el final citar una actividad que nos consta que dejó gratamente impresionado al Jefe de la 3ª Región Aérea: la visita a la isla de Annobón; el recibimiento que los nativos le hicieron fué entrañable, durante su corta estancia en ella pudo constatar que aprecian en gran manera a España y a todo lo que con ella guarda relación.

CON LOS CASCOS AZULES DEL EJERCITO DEL AIRE: FINAL DEL VIAJE

En el aeropuerto de Malabo, el Tte. General Canales tuvo ocasión de saludar a un grupo de "cascos azules" españoles procedentes de Namibia, donde habían cumplido su tiempo de permanencia y habían sido relevados. Todos continuaron viaje en el Hércules, conviviendo durante tres días más con la tripulación del Ala 31, hasta que fueron depositados en la Base Aérea de Getafe, donde daba por finalizada la misión el Jefe del MATRA, que tuvo la gentileza de manifestarnos que su experiencia conviviendo con todos durante tantos días, había sido altamente positiva, y que era su intención repetirla en otras ocasiones. Para todos nosotros ha supuesto una enorme satisfacción que nuestro Jefe reconociera nuestro trabajo y viviera "in situ" los pequeños pero abundantes contratiempos que van emergiendo uno tras otro, en las misiones efectuadas por nuestra Unidad en el extranjero. ■

ENTREVISTA EXCLUSIVA CON DON CARLOS BOADA, OBSERVADOR DIPLOMATICO DE ESPAÑA EN WINDHOEK (NAMIBIA)

FRANCISCO NÚÑEZ ARCOS
Bgda. de Aviación (MMA)
Fotos del autor

COINCIDIMOS con D. Carlos Boada, Observador Diplomático de España en Windhoek, en el prólogo de un pequeño refrigerio organizado en las instalaciones anejas al hotel Safari, donde se alojan la mayor parte de las fuerzas del contingente UNTAG internacional; tras las presentaciones de rigor, le expusimos nuestra intención de realizar una entrevista exclusiva para la Revista de Aeronáutica y Astronáutica y acordamos efectuarla cuando hubiésemos dado cuenta de la gigantesca tortilla de patata que los españoles habían preparado para tal fin; con el acto se pretendía, por una parte dar la bienvenida al grupo que llegaba y, simultáneamente despedir cariñosamente a los que, una vez cumplida su misión en Namibia, iban a ser repatriados en el vuelo que el T-10 del Ala 31 iba a emprender unas pocas horas más tarde.

Apartándonos un poco del bullicio propio del acontecimiento que se celebraba iniciamos una distendida conversación, grabadora en ristre.

Pregunta: *¿Cuál es su opinión sobre el proceso electoral en general y cuál el futuro de Namibia?*

Carlos Boada: "Yo creo que el proceso electoral ha sido un desarrollo bastante normal dentro de lo que cabe, teniendo en cuenta que éste es un país sin ninguna experiencia democrática, que ha seguido un proceso de aprendizaje largo, que ha supuesto un tremendo esfuerzo para los partidos políticos, para UNTAG al mismo tiempo, para todos de forma general, pero creo que el desarrollo ha sido muy normal a pesar de que en ciertos momentos pues también ha habido quejas de que se producía violencia, que se producía intimidación, pero creo que eso es una actuación casi diría normal, hay muchos matices para analizar lo que puede ser la intimidación, la violencia está presente en nuestras vidas, en España, en Francia, en cualquier sitio; en cualquier proceso electoral, en el momeno de las elecciones, pues se producen siempre tensiones, momentos de incertidumbre sobre lo que puede ser el resultado, y entonces aquí se han producido los mismos hechos, lo que pasa es que se han magnificado en algunos momentos porque éste es un país pequeño, un país de 1.300.000 habitantes, Windhoek tiene aproximadamente 120.000 habitantes, es un país con una extensión doble que la de España y todo eso ha supuesto simplemente una revolución dentro de la vida ordinaria, todo esto adobado por el lógico interés que tienen los partidos en alcanzar la independencia, es un proceso que ha seguido a lo largo de muchísimos años, no solo el proceso digamos legal a través de Naciones Unidas, sino después en su reivindicación con las armas como ha hecho el SWAPO durante 23 años, entonces es lógico que hubiese una cierta expectación, una tensión, un deseo de alcanzar la meta, que les ha costado muchísimo, y se ha conseguido indudablemente muy en gran parte gracias a la colaboración, la cooperación internacional. Y sobre todo ha sido posible gracias a la participación, a la contribución de UNTAG, con la vista digamos de la comunidad internacional puesta aquí, pues se ha conseguido que el proceso se materialice y se consiguiese lo que se pretendía, unas elecciones que han sido imparciales, que han sido libres y que han sufrido como decía antes algún pequeño contratiempo, alguna pequeña situación de intimidación o de violencia, pero vamos, que son puramente accidentales; en líneas generales ha sido bueno".

P. *¿Cómo se valora en medios diplomáticos y a nivel internacional la participación, la intervención de UNTAG en todo el proceso?*

C.B.: "Se valora muy positivamente. Recuerdo que cuando visitó Namibia el ministro de Defensa, hace pocos meses, a principios de octubre, tanto el Representante Especial del Secretario General de Naciones Unidas, como el General Jefe de las Fuerzas Armadas de UNTAG alabaron la labor que estaba haciendo el contingente español, estoy hablando ahora simplemente del contingente español, pero en líneas generales, por lo que hemos podido observar, que para eso estamos aquí precisamente, por lo que hemos oído a través de los medios de comunicación, la presencia de la UNTAG ha sido definitiva; a veces ha habido quejas de que si había mucha gente, tanto en los civiles como en los militares, pero no cabe duda que una Administración conlleva un gran número de personas, para que funcione la maquinaria es necesario que haya muchas personas, porque no todos tienen un espíritu de trabajo, digamos declaradamente obvio y entonces hace falta mucha gente para que cumplan esa labor; creo que lo han hecho bastante bien y desde luego si tengo que referirme a los contingentes militares, y en éste caso no estoy mencionando únicamente a muchas que en otros casos, a lo mejor, en los contingentes civiles, llamémosle así, pues no lo han hecho; el contingente militar, ya centrándonos en el español, pues ha estado permanentemente de guardia durante las 24 horas; es muy fácil decir tienen dos vuelos al día y se hacen muy fácilmente, pero lo que han hecho es estar las 24 horas dispuestos a volar por si hay una emergencia como ha ocurrido muchas veces; ha habido lo que se llama las MEDIEVAC que son evacuaciones médicas, y eso no ocurre cuando uno quiere, no en las horas de trabajo, ocurre por la noche, en cualquier momento del día y con una rapidez que no requiere demora, hay que hacerles frente. Por otro lado las condiciones en las que han actuado, y me centro otra vez en el contingente

español, han sido muy difíciles, porque en ocasiones, lo he oído comentar a ellos mismos, y no lo comentaban para que yo lo oyese, sino que lo comentaban entre ellos, las dificultades, muchas veces sin asistencias, el sobrevuelo sobre cielos manibios sin ningún tipo de control desde tierra; los aviones en el aire se comunican entre sí, informándose sobre las alturas de vuelo, los rumbos, los destinos etc. arreglándose entre ellos para evitar una catástrofe; todo esto echándole muchas más horas que las 8 reglamentarias, y lo han hecho con la mayor de las alegrías, sabiendo realmente que lo que están haciendo aquí es algo que va a estar después en los libros de historia, que no van a la rechazase, sino dando a entender que a partir de diciembre habría solucionado sus problemas, aprobado la Constitución, y entonces ya no serían necesarios, pero lo normal, lo más lógico, es que las fuerzas permanezcan aquí hasta el 1° de abril cumpliendo el mandato de Naciones Unidas"

P. *Su futuro aquí ¿será como titular de la Embajada de España?*

C.B.: "Mentiría si dijese que no me gustaría, pero por desgracia eso no depende de mí, depende de mis superiores en el Ministerio de Asuntos Exteriores, es una decisión que ellos deben tomar, y que estoy seguro que será acertada cuando decidan la persona que tiene que tomar las riendas de la representación diplomática de España; es una decisión política y por supuesto que yo la aceptaré plenamente; yo he venido aquí exclusivamente en comisión de servicio para tratar de apoyar en la medida de lo posible e informar al máximo sobre la situación aquí en Namibia.

P. *Si quiere añadir alguna cosa más para la RAA ponemos nuestro micrófono a su disposición.*

C.B.: "Sí, quisiera decir algo porque me he llevado una gratísima sorpresa. Yo he sido "pisahormigas" y desconocía por completo lo que era el Ejército conocido más íntimamente y he visto aquí el comportamiento de los militares españoles, en éste caso del Ejército del Aire, de las Fuerzas Aéreas, y realmente creo que ha sido ejemplar; la forma que han tratado a todos, independientemente del lugar de procedencia, la forma de tratar a los periodistas que han venido aquí, apoyándolos siempre, ha sido un trato muy allá de lo estipulado, de lo que se suponía que iba a ser; no ha habido necesidad de dar órdenes, todo el mundo conocía perfectamente sus deberes y los han cumplido a rajatabla; para mí ha sido una sorpresa gratísima y me llevaré cuando me vaya, o cuando UNTAG se vaya, si lo hace antes que yo, un gratísimo recuerdo, y creo que he hecho muchos amigos entre ellos".



citar a cada uno de ellos, pues sería imposible, pero que en un momento determinado van a decir "las Naciones Unidas estaban allí, UNTAG era la representación de las Naciones Unidas, y en esa UNTAG participaba España".

P. *¿Cuál es el plazo para que se retiren las fuerzas de las Alas 35 y 31 del Mando de Transporte del Ejército del Aire español?*

C.B.: "En principio toda UNTAG se retira el 1° de abril, que es el mandato que tiene, lo que ocurre es que hay rumores, éste es un país de rumores continuos, en los que se decía que Sam Nujoma quería que toda UNTAG se retirase ya en diciembre, no porque

Tras agradecer las declaraciones del Sr. Boada y despedirnos de él, nos reintegramos a los grupos de tertulia que se habían formado tras la degustación de la tortilla a la que hacíamos referencia, que por cierto había sido hecha con alrededor de treinta kilos de patatas, amén de otros varios necesarios y exquisitos ingredientes. Muy poco después nos retiraríamos a descansar, al día siguiente habíamos de emprender un largo viaje que daría fin cuatro días después con nuestra llegada a Getafe y la Base Aérea de Zaragoza, nuestra casa. ■

50 AÑOS DE LA MAESTRANZA AEREA DE ALBACETE

JULIAN FERNANDEZ TORREGROSA
Comandante de Aviación

CREADA por Decreto del 24 de noviembre de 1939, la Maestranza Aérea de Albacete, está celebrando los cincuenta años de su fundación.

Con este motivo, el día 8 de noviembre y en el Museo Provincial de Albacete tuvo lugar la inauguración de una exposición titulada "Albacete y la Aviación", en la que se recogen mediante maquetas y diverso material fotográfico y audiovisual, lo que ha sido y es el Ejército del Aire, y su vinculación a la ciudad castellano-manchega a través de la Maestranza Aérea.

La exposición, que cubre una superficie de 800 m², en tres niveles distintos, fue inaugurada por don Juan Francisco Fernández Jiménez y don José Jerez Colino, presidentes respectivamente de la Excma. Diputación Provincial y del Excmo. Ayuntamiento de Albacete, a los que acompañaba el Coronel Jefe de la Maestranza don Carlos Cerezo Preysler.

En la exposición se puede contemplar una reproducción de las alas utilizadas por Lilienthal para iniciarse en las artes del vuelo, el Vilanova, primer avión construído en España, el autogiro La Cierva y la Bücker como hitos aeronáuticos, en cuanto a material se refiere, y que han ido posibilitando el desarrollo de la aviación y la formación de los pilotos.

Asimismo se pueden contemplar dioramas en los que queda representado desde los orígenes de la aerostación hasta una reproducción del EVA N° 9 de Motril (Granada), una Base Aérea, con un balizaje, hangares, aparcamientos y edificios más característicos o la evolución de los uniformes usados por el Ejército del Aire desde 1913 hasta nuestros días. Dos videos van mostrando a los visitantes, distintos aspectos del Ejército del Aire, sus aviones y hombres, y distintas técnicas empleadas en la revisión y reparación de los diversos sistemas de armas, así como la fabricación de componentes con las más modernas tecnologías.



La exposición se completa con un aula-taller de aeromodelismo en la que los niños podrán iniciarse en la construcción de aeromodelos y una muestra filatélica, con la Aviación como tema monográfico, que ha sido organizada por la Asociación Filatélica de Albacete.

Esta exposición que permanecerá abierta hasta el día 24, fecha del aniversario, reune en suma todos los alicientes necesarios para entretener información y sirviendo para estrechar aun más si cabe los lazos que unen al Ejército del Aire con la ciudad de Albacete. ■

noticiario noticiario noticiario



ENTREGA DE TITULOS DE PILOTO Y MECANICO DE MANTENIMIENTO DE HELICOPTEROS. *En la Escuela de Helicópteros de la Base Aérea de Granada fueron entregados el día 5 de diciembre los Títulos y Certificados de Aptitud a 36 alumnos componentes del 86 Curso Básico de Helicópteros, 45 Curso Instrumental y 43 Grupo de Mecánicos de Mantenimiento de Helicópteros.*



CELEBRACION DE LA FESTIVIDAD DE LA VIRGEN DE LORETO EN LA COMANDANCIA MILITAR AEREA DE SANTIAGO DE COMPOSTELA. *En la zona militar del aeropuerto de Santiago tuvieron lugar el día 10 de diciembre los actos en honor de Nuestra Señora La Virgen de Loreto, Patrona del Ejército del Aire.*

Una Santa Misa, oficiada por el Arzobispo de Santiago de Compostela y a la que asistieron, diferentes personalidades, civiles y militares y en la que actúo la Masa Coral de la Parroquia Santa María del Sar fue el núcleo central de esta festividad del Ejército del Aire.

10.000 HORAS DE VUELO DEL SUBTENIENTE (MMA) DON JULIO ALZOLA MARTINEZ. *El día 21 de diciembre, después de efectuar el primer vuelo de un avión P3B del Ala 22, tuvo lugar la imposición de las 10.000 horas de vuelo al Subteniente (MMA) don Julio Alzola Martínez, que lo completó en dicha misión.*

A la misma asistieron el Coronel Jefe del Ala 22, don José García Rodríguez y el Comandante Jefe del Escuadrón quienes, siguiendo los rituales de este evento, impusieron al subteniente una corona de laurel.

noticiario noticiario noticiario





"MEMORIAL GENERAL SALVADOR" DE GOLF. *En el Club Deportivo Barberán se disputó el Campeonato de Golf del Ejército del Aire "Memorial General Salvador". La Medalla de Oro fue para el Capitán don Alvaro Guernica Sáiz de los Terreros; la Medalla de Plata para el Teniente Coronel don Luis Miguel Roda Pérez; y la Medalla de Bronce para el Coronel don Carlos Alfaro Campos. La copa Handicap "Memorial General Salvador", se le adjudicó al Coronel don Jesús Gómez García.*

El acto de clausura, fue presidido por los Tenientes Generales, Gómez Bayo, Campuzano y Murcia, entregándose a este último, por ser el más veterano de los jugadores que intervinieron en el Campeonato, un recuerdo por su grata presencia.

Aprovechando la celebración de este Campeonato se inauguró el nuevo recorrido del Barberán con la creación de tres nuevas calles que han enriquecido desde el punto de vista "golfístico" el campo de golf del Barberán. En un futuro próximo se espera puedan ser inaugurados 6 hoyos más que completen el recorrido a los 18 necesarios para contar con un auténtico campo de golf.

CAMPEONATO TELETTRA EN EL CLUB DEPORTIVO BARBERAN. *En el Club Deportivo Barberán y patrocinado por la firma comercial Telettra tuvo lugar el campeonato de Golf que lleva su nombre resultando vencedores en Primera Categoría don Emilio García Román y don Francisco Corrales y de Segunda Categoría don David Tranz y don José Bas.*

CRUZANDO EL ATLANTICO "A PISTON"

FRANCISCO NÚÑEZ ARCOS
Bgda. de Aviación (MMA)
Fotos del autor

RUMBO A MONTREAL, VIA LAJES.

PRIMERA hora de la mañana; en la Base Aérea de Torrejón hay una intensa actividad: dos Hércules del Ala 31 en el aparcamiento habitual de la BRIPAC; uno de ellos cargando material y personal con destino a Namibia, en su estafeta regular a éste país africano; el otro, el que va a ser objeto de nuestra reseña, hacía lo propio con las tripulaciones del 43 Grupo rumbo a Canadá: su destino final, DORVAL-MONTREAL, lugar en el que la casa CANADAIR tiene ubicada su factoría en la que fabrica el UD-13, nuestro conocido "apagafuegos".

Tras el embarque del personal y el repuesto necesario se efectúa el despegue y el primer trayecto, el más corto de todo el viaje, se hace sin contratiempo alguno. Durante el vuelo, el personal del 43 Grupo se dedica a leer, o simplemente a descansar dormitando en las literas que para tal fin habíamos instalado en el Hércules. Cuatro horas depués tomábamos tierra en la Isla Terceira de las Azores, en Laje. Tras pernoctar en éste bonito lugar portugués, a la salida del sol del día siguiente, el "salto del charco", para nueve horas más tarde aterrizar en el aeropuerto de Dorval-Montreal. Durante ésta parte, la tónica del viaje para el pasaje es la misma; seguramente piensan en la vuelta y acumulan descanso y relajación cuando pueden hacerlo. Una vez en Dorval y tras dejar todo el personal y la carga en éste aeropuerto, el avión T-10, con tripulación mínima, es trasladado en cortísimo vuelo al cercano Cartierville, para quedar allí estacionado hasta la salida de vuelta a casa.



Tripulaciones del 43 Grupo y Ala 31 desplazadas a Canadá.



Acumulando descanso para el viaje de vuelta.



Escala en Azores.

MONTREAL-ST. JOHN'S: ALGUNOS CONTRATIEMPOS CON EL 23.

Solventados algunos problemas de tipo burocrático que retrasaron la salida prevista, —circunstancia que, dicho sea de paso, nos permitió hacer un poco de turismo por Canadá, donde, aprovechando su "verano indio", pudimos visitar aparte de Montreal, la capital, Ottawa y las incomparables ("increíbles" según ellos) cataratas del Niágara—, al amanecer del día "D" iniciaron su rodaje los UD-13 matriculados 21, 22 y 23; los dos primeros despegaron sin novedad, pero el 23 abortó el suyo en la carrera, al tener un fallo de potencia en los dos motores; efectuadas las pruebas pertinentes se comprobó que en la prueba de "presión de campo" el motor izquierdo daba indicaciones "fuera de límites" y las RPM del motor derecho oscilaban anormalmente; así el avión volvió al aparcamiento, mientras el 21 y el 22 continuaban hacia St. Jonh's. Canadair trabajó de forma exhaustiva en el avión averiado, cambiando el distribuidor izquierdo, las 18 bujías traseras, los instrumentos de RPM, BMEP y MAP del motor izquierdo y el de RPM del motor derecho. Posteriormente el avión y su tripulación —capitanes Cosmén, Otón e Iglesia, y el sgto. Ovejas— volarían hacia el punto más oriental de Canadá, en Terranova, donde ya habían llegado los otros dos aviones del Grupo y el Hércules.



Llegando a Torrejón.

APOYADOS EN TODO MOMENTO POR EL HERCULES Y LA TRIPULACION DEL ALA 31.

El planteamiento de la misión de apoyo al UD-13 se había efectuado en el Ala 31 en base a unas premisas concretas: apoyar con la navegación propia la llevada por ellos con la instrumentación habitual y los OMEGAS instalados para el "gran salto" y encontrarse siempre muy cerca de los "Focas", dispuestos a realizar el salvamento SAR en caso de amaraje por emergencia. Para éste posible salvamento, los supervisores de carga del T-10 habían instalado en la rampa, listas para su lanzamiento, cadenas lanzables francesas y americanas con sus correspondientes Kits. EL contacto radio estaba previsto que fuera permanente; no se había dejado nada a la improvisación, todas las posibilidades habían sido estudiadas en el briefing previo, como es norma de las tripulaciones del Ala 31 para todas las misiones.

ST. JOHN'S-LAJES-TORREJON A 140 NUDOS DE TAS.

Un nuevo problema en el 23, ésta vez la no retracción del tren de morro, obligó a éste y su tripulación a quedarse en Canadá. Aproximadamente una hora después de que hubiesen despegado el 21 y el 22, lo haría el "Dumbo"; los primeros tenían prevista una velocidad de crucero próxima a 140 nudos de TAS, que irían ajustando según las necesidades o circunstancias de cada momento, en las que la obtención de un régimen de consumo mínimo era prioritario; el T-10 efectuaría, tras su despegue, un primer tramo a 290 nudos de TAS hasta el momento de alcanzar a la formación de "Focas"; a partir de su avistamiento diez niveles más abajo, se redujo la velocidad a 200 nudos, con una IAS de 150, que consiguió con una posición de flaps 20% abajo. Como a pesar de la reducción de velocidad, la obtenida era más alta que la de los "apagafuegos", el T-10 efectuaba trayectos de ida y vuelta: una vez rebasada la formación cambiaba su rumbo 180°, dirigiéndose a su encuentro; tras cruzarse continuaba unos minutos más con el mismo rumbo y de nuevo volvía al anterior hasta rebasarlos... así las veces necesarias para que siempre estuvieran próximos, por si fuera necesario algún tipo de ayuda. En cualquier caso, el permanente contacto por radio daba a todos una gran tranquilidad.

CÁLIDO RECIBIMIENTO EN TORREJÓN

En la parte final del tramo Lajes-Torrejón, ya sobre Portugal, punto Espichel, el T-10 "abandonó" a los UD-13, poniendo rumbo a CPL. Ya en Torrejón y mientras descargaba los motores y el resto del material aerotransportado, los UD-13 continuaban su viaje, ya sobre parajes conocidos, aterrizando al atardecer, cuando el Dumbo inciaba su proceso de puesta en marcha para dirigirse, por fin a Zaragoza, su base, en la tarde noche de un sábado, doce días después de su salida del mismo punto, el aparcamiento del Ala 31. Un reducido grupo de familiares, amigos y compañeros de las tripulaciones del 43 Grupo esperaban en Torrejón la llegada de los nuevos aviones. Cuando ésta pequeña reseña del viaje salga a la luz, seguramente ya estarán en España otros aviones Canadair para el Grupo, pero hasta el momento, los matriculados 21 y 22 son los últimos aviones que han cruzado el Atlántico "a pistón", naturalmente con la tranquilidad

Cálido recibimiento.



Al atardecer, ya en casa.

y seguridad que les ha proporcionado el hecho de estar apoyados por el T-10 y la tripulación del Ala 31. La compenetración entre las tripulaciones de las dos Unidades implicadas en la misión ha sido total, el grado de convivencia puede definirse como excelente, como el de compañeros de profesión que buscan el cumplimiento de la misión encomendada sin ningún tipo de complicaciones, con éxito total. No podemos terminar sin hacer una cita, muy merecida por cierto, a la inestimable colaboración de "VIGIA", en escucha permanente mientras los aviones estaban en vuelo, incluso desde tierra. Nuestro contacto con España es, en éstos vuelos al extranjero, transoceánicos o no, total; a través de éste medio se intercambian constantemente, cada hora, las novedades que se pueden producir en uno u otro sentido, ó en su defecto la ausencia de ellas. Es de vital importancia para nosotros éste cordón umbilical con nuestro país, con la Unidad, incluso si fuera necesario con nuestras familias. Desde aquí, modestamente, expresamos nuestra gratitud y reconocimiento por la labor que desarrollan. ■

noticiario noticiario noticiario

Curso sobre Tecnologia Aeronautica desarrollado en la Real Academia de Ciencias

DURANTE los meses de noviembre y diciembre de 1989 se ha desarrollado un curso sobre Tecnología Aeronáutica en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y la Asociación de Ingenieros Aeronáuticos de España.

El curso es el primero de una nueva actividad emprendida por la Real Academia para aproximarse a las tecnologías avanzadas, cuyo impacto en el desarrollo científico de los países es cada vez más importante.

Durante el mismo se han pronunciado 14 conferencias, a cargo de ingenieros aeronáuticos, que ejercen su profesión en la enseñanza, investigación e industria, los cuales han tratado de presentar el estado actual de diversos aspectos de la Tecnología Aeronáutica y las áreas que demandan nuevos desarrollos en el momento presente.

Después de una conferencia de Introducción General, por el Profesor D. Gregorio Millán Barbany, académico de Ciencias y organizador del Curso, se ha tratado el estado de las principales ciencias básicas en las que se apoya la Aeronáutica:

— Fluidodinámica, por el profesor don Amable Liñán.

— Aerodinámica, por el profesor don Ignacio da Riva.

— Estructuras y Dinámica Estructural, por el profesor don Carlos Martínez Arnáiz.

— Materiales y Procesos de Producción, por el Dr. don José María Pintado Fe.

— Contol Aplicado a Aeronaves, por el profesor don Manuel Abejón.

A continuación se han presentado los temas relativos a los propios vehículos, su propulsión y los sistemas de navegación, guiado y control, en las siguientes conferencias:

— Sistemas de Propulsión, por el profesor don Carlos Sánchez Tarifa.

— Aeronaves y Mecánica del Vuelo, por el profesor don José Luis López Ruiz.

— Radar y Sensores, por el profesor don Julio González Bernaldo de Quirós.

— Aviónica: Sistemas de Navegación, Guiado y control, por el Dr. don José Carlos Meizoso.

— Misiles, por el profesor don Luis Pueyo.

Las tres últimas conferencias del curso se han dedicado a las herramientas que se utilizan en el desarrollo de aeronaves y que han sido impulsoras e impulsadas por los avances de la Aeronáutica, y a las normas cuyo cumplimiento es necesario por parte de toda aeronave, cuya evolución ha ido arrastrando también a dicha normativa.

— Métodos de Cálculo, por el Ingeniero don José Manuel Cuétara.

— Simulación, por los ingenieros don Pedro García Vega y don Cristóbal Martín Rico.

— Requisitos de Diseño: Operación y Seguridad, por el Dr. don José Warleta.

El día 21 de diciembre, tras la conferencia del Dr. Warleta, tuvo lugar el acto de clausura del curso, con intervención del Académico Director del Curso, profesor Millán, del Director General del INTA, profesor Trillas, y del Presidente de la Real Academia de Ciencias, profesor Martín-Municio.

El Prof. Millán hizo un resumen del desarrollo del curso, señalando el interés con el que había sido seguido y anunciando la publicación por la Real Academia de un libro que recogerá las conferencias, para que pueda servir de referencia y estímulo a la comunidad científica española para interesarse por los temas aeronáuticos, así como su continuidad en otra serie dedicada al Espacio.

El Prof. Trillas aprovechó la ocasión de ser la primera vez que intervenía en la Real Academia como Director General del INTA, para destacar el interés de dicho Instituto en la cooperación científica con otros organismos españoles y su ofrecimiento especial a la Real Academia para incrementar los contactos entre ambos.



Finalmente el Prof. Martín-Municio cerró el acto y clausuró el curso con una intervención en la que señaló la tendencia de la Real Academia a aproximarse a la Sociedad aumentando su atención a temas tecnológicos, que, si bien no han estado nunca ausentes de la Real Academia, en el momento actual están siendo cada vez más motores del desarrollo científico y, en suma, del progreso de los pueblos.

La orientación de las conferencias hacia personas del cierto nivel científico-tecnológico, pero no especialistas en las materias tratadas, permite adelantar el éxito de su publicación como referencia para poder despertar el interés en la investigación y desarrollo de problemas que posibilitarán seguir avanzando en la Aeronáutica. ■



ENTREGA DE DESPACHOS DE LA 46 PROMOCION DE ESTADO MAYOR. *El día 20 de diciembre y bajo la Presidencia de S.M. el Rey tuvo lugar en el Salón de Honor del Cuartel General del Aire, la entrega de despachos a la 46 Promoción de Estado Mayor.*

El General Director de la Escuela Superior, don Fernando Goy Fernández, pronunció la última lección del Curso, tras la cual S.M. el Rey impuso la Medalla al Mérito Aeronáutico de 1.ª clase al Teniente Coronel de la Escala del Aire, don Francisco José García de la Vega, número uno de la 46 Promoción, formada por 17 Oficiales Superiores, dos de ellos extranjeros, pertenecientes a la República de Corea y Venezuela. Todos recibieron de manos de S.M. el Rey los correspondientes despachos y distintivos acreditativos del curso de Estado Mayor.

Acompañando a S.M. el Rey en la Presidencia se encontraban el Ministro de Defensa, don Narcís Serra y Serra, el Secretario de Estado de Defensa, don Rafael de la Cruz Corcol, el Subsecretario de Defensa, don Gustavo Suárez Pertierra y el Jefe del Estado Mayor del Aire, don Federico Michavila Pallarés.

Tras las palabras de clausura de S.M. el Rey tuvo lugar una copa de vino español con la que dio fin este importante acto.

La Revista de Aeronáutica y Astronáutica en la década de los años ochenta

JAIME AGUILAR HORNOS,
Coronel de Aviación

LA década de los ochenta debe de reconocerse como de consolidación de Revista de Aeronáutica y Astronáutica, respecto a la que puede considerarse —hasta ahora— su nueva etapa, iniciada en diciembre de 1978, con aquel número extraordinario dedicado al septuagésimo quinto aniversario del primer vuelo realizado con un medio más pesado que el aire.

La preocupación del Consejo de Dirección —en esa nueva etapa— fue que Revista de Aeronáutica y Astronáutica, además de ser el órgano oficial de difusión del Ejército del Aire, fuese el medio idóneo para proporcionar a los profesionales de nuestro Ejército, aquella información aeronáutica de actualidad a la que no podían tener acceso directo, manteniéndoles, de esa manera al dia, de cuantas novedades se iban introduciendo en este campo, en permanente evolución, eligiendo como autores a aquellos jefes, oficiales o personalidades civiles que tuvieran más y mejores conocimientos sobre el tema a desarrollar.

Esta inquietud se resolvió, en parte, con la aportación de los "dossiers", que tras su iniciación, hace once años, ha ido arraigando hasta constituirse en algo genuino de Revista de Aeronáutica y Astronáutica. Pero, además de los "dossiers", Revista de Aeronáutica y Astronáutica ha ido publicando, a lo largo de la presente década, números monográficos; realmente números en los que el tema elegido para dossier por la extensión y profundidad con que se trata, exige dedicar la totalidad de la Revista.

Estos números especiales se iniciaron en octubre de 1980, con la publicación del que se denominó "La Aviación en Iberoamérica", como homenaje a la realidad aeronáutica de diez y nueve naciones con las que nos unen vínculos de sangre, culturales y espirituales.

Luego, al ritmo de uno a tres por año, en junio de 1981 y con ocasión del Día de las Fuerzas Armadas, celebrado en Barcelona, se ofreció el que tenía como tema "Las Fuerzas Armadas", incluyendo la organización y composición del conjunto de nuestras Fuerzas Armadas: Ejército de Tierra, Guardia Civil, Armada y Ejército del Aire.

En abril de 1982, se cumplía "el cincuentenario de Revista de Aeronáutica y Astronáutica" y, con tal motivo, se dedicaba un número a conmemorarlo, publicando una antología de aquellos artículos que se consideraron más importantes entre los de todos esos años y que constituían el "testigo" para las sucesivas generaciones de aviadores. El de octubre de ese mismo año, fue destinado al tema del "Espacio", al cumplirse veinticinco años de la puesta en órbita terrestre del primer satélite artificial.

Después de un año de silencio, en abril de 1984 se difundia, tras una larga gestación, un número aplicado totalmente al "Reconocimiento Aéreo", donde se exponía cómo los nuevos sensores permiten determinar los parámetros de cada una de las nuevas amenazas tecnológicas. La revista correspondiente al mes siguiente, mayo, dedicada a glosar el Día de las Fuerzas Armadas, entre otros artículos de profesionales de los tres Ejércitos se completaba con un "dossier" sobre "La nueva estructura de la Defensa Nacional", de acuerdo con la Ley Orgánica 1/84. Por último, con la elección por el Gobierno del avión EF-18, culminaba el programa FACA y Revista de Aeronáutica y Astronáutica ofrecía, en su número del mes de septiembre, toda la información sobre el referido avión y sus posibilidades.

"La defensa antiaérea" fue el título que se publicó en febrero de 1985, orientado a hacer patente la inquietud del Ejército del Aire por disponer de medios propios para la defensa contra ataques aéreos a sus bases e instalaciones. El del mes de mayo del mismo año versaba de nuevo sobre el tema "Nuestras Fuerzas Armadas", dando una información completa, actualizada y pormenorizada de los tres Ejércitos, la Guardia Civil y el ISFAS.

El año 1986 se iniciaba con un número sobre el "Pacto de Varsovia", explicándose en el mismo, tanto la historia como



REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
LA AVIACION
AERO NAUTICA Y ASTRONAUTICA
EL PACTO DE
LA INDUSTRIA AERONAUTICA ESPAÑOLA
50 ANIVERSARIO DEL
ECONOMIA Y DEFENSA
EXTRA-FUERZAS ARMADAS
EXTRA:
AVIACION MILITAR
EXTRA
Aéreo
ARANJUEZ
FUERZAS ARMADAS

los intereses, objetivos, doctrina militar, organización y medios de las FAS de dicho Pacto. "La Guerra Electrónica", la gran protagonista del combate aéreo de hoy, era el tema del número del mes de junio, que ya había sido objeto de un "dossier" en marzo de 1983. Por último, en julio de ese año, bajo el título "Setenta y cinco años de la Aviación Militar Española", se ofrecía una historia abreviada de nuestra aviación.

En 1987 sólo se publicó un número monográfico, el de noviembre, que estudiaba de forma muy completa a "La Industria Aeronáutica Española", dando una visión general de dicha industria, tanto en su realidad presente como en sus posibilidades futuras.

El número de mayo de 1988 glosaba el tema "Setenta y cinco aniversario de la Aviación Militar", recordando los años transcurridos desde la creación del Servicio de Aeronáutica Militar, que significó el nacimiento orgánico de la Aviación y exponía desde el pensamiento y filosofía de los antiguos aviadores hasta el actual Ejército del Aire. Gran importancia tuvo el número del mes de noviembre, que publicaba un concienciado y profundo estudio de "Economía y Defensa", en el que participaron personalidades de las más destacadas en el campo de la economía nacional, como los profesores Fuentes Quintana y Velarde Fuertes, que dio lugar a un acto, celebrado el 23 de diciembre, en el que el Jefe del Estado Mayor del Aire, teniente general Michavila, presentó oficialmente el número en el Cuartel General del Aire, ante las personalidades que habían colaborado en él y

DOSSIERS (Publicados en RAA)

— Hacia el objetivo... de Fuerza Aérea	458 Enero	1979
— 25 años de la Escuela de Reactores	459 Feb.-Marzo	1979
— El nuevo Ejército del Aire	460 Abril	1979
— Las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas	461 Mayo	1979
— El Voyager I pasa junto a Júpiter	462 Junio	1979
— El combate aéreo	463 Julio	1979
— Programa Combat Grande	465 Septiembre	1979
— Análisis económico de los gastos de Defensa	466 Octubre	1979
— Programa Sigma	467 Noviembre	1979
— El terrorismo	468 Diciembre	1979
— El E-25 (C-101) nuevo avión escuela español	469 Enero	1980
— Fuerzas Armadas, política y sociedad	470 Febrero	1980
— Guerra Electrónica	471 Marzo	1980
— Aviación y energía	472 Abril	1980
— Formación básica de los mandos del Ejército del Aire	473 Mayo	1980
— XXV Aniversario del SAR	474 Junio	1980
— La seguridad industrial de las Fuerzas Armadas	475 Julio	1980
— La Ley Orgánica de la Defensa y la Organización Militar	477 Septiembre	1980
— La Aviación Militar en Iberoamérica	478 Octubre	1980
— Programación, ejecución y evaluación de los gastos de Defensa	479 Noviembre	1980
— La Virgen de Loreto de Cella	480 Diciembre	1980
— Reforma del Código de Justicia Militar	481 Enero	1981
— El Plan de Adiestramiento	482 Febrero	1981
— Mantenimiento	483 Marzo	1981
— Apoyo aéreo a las fuerzas terrestres	484 Abril	1981
— Edificio del Cuartel General del Aire	485 Mayo	1981
— Las Fuerzas Armadas	486 Junio	1981
— La acción unificada de las Fuerzas Armadas	487 Julio	1981
— Le Bourget 81	489 Septiembre	1981
— La OTAN, síntesis informativa	490 Octubre	1981
— Distintivos, emblemas y condecoraciones	491 Noviembre	1981
— El autogiro	492 Diciembre	1981
— Fuerza Aérea completa-Fuerza Aérea ofensiva	493 Enero	1982
— El programa "Airbus"	494 Febrero	1982
— Refugios para aviones de combate	495 Marzo	1982
— 50° aniversario de Revista Aeronáutica y Astronáutica	496 Abril	1982
— El programa Sigma, hoy	497 Mayo	1982
— Defensa Aérea	498 Junio	1982
— Fiabilidad y revolución logística	499 Julio	1982
— Política de personal	501 Septiembre	1982
— Espacio: 25 años	502 Octubre	1982
— Ahorro y perspectivas de sustitución del petróleo de aviación	503 Noviembre	1982
— Inteligencia	504 Diciembre	1982
— El transporte aéreo	506 Febrero	1983
— La Guerra de las Malvinas	507 Marzo	1983
— La Fuerza Aérea de la OTAN	508 Abril	1983
— Informática médica en el Hospital del Aire	509 Mayo	1983
— Simuladores de vuelo	511 Julio	1983
— El Salón de París de 1983	512 Agosto	1983
— Hacia la integración de los tres ejércitos	513 Septiembre	1983
— La industria aeronáutica nacional	514 Octubre	1983
— Comercialización e industrialización del Espacio	515 Noviembre	1983
— La medicina aeroespacial ante el reto de los nuevos aviones de combate	516 Diciembre	1983
— La investigación operativa	517 Enero	1984

autoridades del Ministerio de Defensa y del Ejército del Aire.

Como último número monográfico publicado por la Revista de Aeronáutica y Astronáutica, citaremos el extraordinario de diciembre pasado, dedicado a destacar el cincuenta aniversario de la creación del Ejército del Aire en 1939.

Una vez hecho este repaso a los números monográficos de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica, destacaremos otra innovación, iniciada en diciembre de 1985, con la impresión de un número que contenía "El resumen anual de las actividades del Ejército del Aire", donde se recogían cuantos datos merecían destacarse como aportación a su historia.

Tras la buena acogida de ese primer número, el Consejo de Dirección de Revista de Aeronáutica y Astronáutica consideró haber adquirido un nuevo compromiso con sus lectores y decidió repetir la experiencia, publicando anualmente un número dedicado a recoger las más importantes actividades del Ejército del Aire, pero difundiéndolo ya en el mes de enero del año siguiente, en lugar de en el de diciembre del año de los acontecimientos, para dar ocasión a incluir aquellos que hubiesen tenido lugar en la última etapa del año. Así, sucesivamente, se han ido dedicando números especiales a este asunto en los meses de enero de 1986, 1987, 1988 y 1989.

Durante el pasado año de 1989 se ha proseguido regularmente la publicación de "dossier", cuyos títulos figuran junto al detalle de los números y páginas en el cuadro que se reproducen. ■

— El armamento aéreo	518 Febrero	1984
— Las ordenanzas del Ejército del Aire	519 Marzo	1984
— Reconocimiento aéreo	520 Abril	1984
— Nueva estructura de la Defensa	521 Mayo	1984
— La meteorología, hoy	522 Junio	1984
— Supervivencia	523 Julio	1984
— F-18	525 Septiembre	1984
— La investigación espacial, ¿para qué?	526 Octubre	1984
— La droga	527 Noviembre	1984
— Informática operativa	528 Diciembre	1984
— Los aerodeslizadores	529 Enero	1985
— La defensa antiaérea	530 Febrero	1985
— Simuladores	531 Marzo	1985
— Alimentación en las FAS	532 Abril	1985
— Nuestras Fuerzas Armadas	533 Mayo	1985
— Patrulla marítima	534 Junio	1985
— El mundo del desarme	535 Julio	1985
— Los dirigibles	537 Septiembre	1985
— Polígonos de tiro	539 Noviembre	1985
— Un año del Ejército del Aire: 1985	540 Diciembre	1985
— El Pacto de Varsovia (Monográfico)	541 Enero	1986
— El Sistema ADA	542 Febrero	1986
— La iniciativa de defensa estratégica	543 Marzo	1986
— Nuevos materiales	544 Abril	1986
— La reforma de la Justicia Militar	545 Mayo	1986
— Guerra Electrónica (Monográfico)	546 Junio	1986
— Setenta y cinco años de aviación militar española (Monográfico)	547 Julio	1986
— Preparación física y Fuerzas Armadas	548 Agosto	1986
— Las maestranzas, hoy	549 Septiembre	1986
— Navegación aérea	550 Octubre	1986
— Farnborough 86	551 Noviembre	1986
— El Ejército del Aire y los trasplantes	552 Diciembre	1986
— Resumen del año 1986 (especial)	553 Enero	1987
— Europa y las Nuevas Tecnologías	554 Febrero	1987
— Reorganización del Ministerio de Defensa	555 Marzo	1987
— Homologación del Armamento Aéreo	556 Abril	1987
— El Avión de Combate Europeo	557 Mayo	1987
— Seguridad en vuelo	558 Junio	1987
— Inteligencia Artificial	559 Julio	1987
— Combustibles de Aviación	560 Agosto	1987
— Le Bourget 87	561 Septiembre	1987
— Espacio: Presente y Futuro	562 Octubre	1987
— La Industria Aeronáutica Española (Monográfico)	563 Noviembre	1987
— Guerra Irán-Irak	564 Diciembre	1987
— Resumen año 1987 (Monográfico)	565 Enero	1988
— La Guerra Aérea y el Derecho	566 Febrero	1988
— Control de Tráfico Aéreo	567 Marzo	1988
— Aviónica	568 Abril	1988
— 75 aniversario de la Aviación Militar (Monográfico)	569 Mayo	1988
— Nuevas técnicas de gestión automatizada de mantenimiento	570 Junio	1988
— El software del EF-18	571 Julio	1988
— La aviación en la lucha contra incendios	572 Agosto	1988
— De la destrucción a la supervivencia mutua asegurada	573 Septiembre	1988
— Estadística y Defensa	574 Octubre	1988
— El Servicio de Salvamento hoy	575 Noviembre	1988
— Economía y Defensa (monográfico) y dossier "Compensaciones EF-18"	576 Diciembre	1988
— Especial: Resumen del año 1988	577 Enero	1989
— La Real Fuerza Aérea de los Países Bajos	578 Febrero	1989
— Afganistán	579 Marzo	1989
— Cuarenta años de la Alianza Atlántica	580 Abril	1989
— La Psicología en el Ejército del Aire	581 Mayo	1989
— La Milicia Aérea Universitaria	582 Junio	1989
— Los Secuestros Aéreos	583 Julio	1989
— El Láser	585 Septiembre	1989
— Le Bourget 89	586 Octubre	1989
— 50 Años del motor a reacción	587 Noviembre	1989
— Ley Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional	588 Diciembre	1989
— Extra: 50 Aniversario del Ejército del Aire	589 Diciembre	1989

número agotado

EXISTE una rama de las ciencias médicas que tiene una estrecha vinculación con la aeronáutica: la Medicina Aeroespacial.

Nacida ante la nueva situación que la conquista del medio aéreo supuso para el hombre, ha tenido una evolución paralela a la de la propia aeronáutica. El estudio de los cambios fisiológicos que se producían en el ser humano al enfrentarse al nuevo medio fue el primer paso en la búsqueda de soluciones que le permitieran desarrollar su actividad en un ambiente tan diferente del suyo habitual como el aeronáutico.

Desde hace tiempo se viene publicando ocasionalmente en esta Revista algún artículo sobre temas médico-aeronáuticos. La literatura sobre estos temas en lengua española es escasa. Dado el interés que los propios pilotos demuestran por los mismos, se van a publicar, en los meses siguientes, una serie de artículos que pretenden abarcar la mayor parte de los problemas que el medio aeronáutico o la evolución tecnológica en este campo plantean al hombre.

Se tratarán los efectos que las bajas presiones parciales de oxígeno o los cambios de presión barométrica y temperatura producen en el ser humano, la cinetosis y las situaciones de desorientación espacial en vuelo, las consecuencias del sometimiento a las altas aceleraciones que los modernos aviones de alta maniobrabilidad son capaces de alcanzar, el estrés y la fatiga de vuelo, las consecuencias del ruido y las vibraciones sobre el organismo; trataremos de clarificar ideas en lo referente a nutrición y ejercicio físico del personal de vuelo, y se comentarán otros temas que creemos de interés.

No pretendemos desvelar nada nuevo, no se trata de trabajos de alto nivel científico, muchos de los asuntos que tendrán cabida en estas páginas son conocidos por muchos, pero es posible que haya preguntas o ideas no del todo claras en algunos de ellos. Nuestra intención es clarificar esas cuestiones y divulgar algunos conceptos básicos de la Medicina Aeronáutica. Los artículos irán dirigidos fundamentalmente a aquéllos que día a día se ven sometidos a esas circunstancias especiales del medio aeronáutico.

Cada capítulo se complementará con algunas preguntas que no pretenden más que estimular la curiosidad por temas médico-aeronáuticos, redactadas en forma de test, quieren ser más un entretenimiento que una evaluación de los propios conocimientos, y las soluciones serán incluidas en el mismo número.

También contaremos con un espacio de noticias sobre actividades relacionadas con la Medicina Aeroespacial y otro destinado a comentar algún punto de la reglamentación en esta materia.

Esperamos que lo que a continuación se inicia sea de utilidad e interés para muchos.

La medicina y la actividad aeronáutica

CARLOS VELASCO DIAZ, *Capitán Médico*

JOSE B. DEL VALLE GARRIDO, *Capitán Médico*

PODRIAMOS asegurar que la frecuencia cardiaca de Orville Wright se encontraba bastante por encima de su valor habitual, aquel 17 de diciembre de 1903 en que realizó el primer vuelo tripulado, de que tenemos oficialmente noticia, en un "aparato dirigido más pesado que el aire". Las causas de aquel aumento del ritmo cardiaco eran, sin duda, la situación de estrés a que estaba sometiendo su organismo, la emoción de un momento cargado, como él bien sabía, de riesgos. En cualquier situación de estrés, se produce una respuesta general del organismo y entre otras manifestaciones fisiológicas se incrementa el número de latidos por minuto, aumentan las cifras de la tensión arterial, etc., etc.

Aquel día, en que los hermanos Wright introducían un nuevo y muy importante eslabón en la historia de la aeronáutica, no había nadie, que nosotros sepamos, ocupándose de tomarles el pulso, pero ya entonces se sabía que eran muchos los factores de aquel medio ambiente extraño, el medio aeronáutico, que podían producir interesantes modificaciones en la fisiología del ser humano.

El 19 de septiembre de 1783, Joseph y Etienne Montgolfier demostraban en Versalles ante la, suponemos que asombrada mirada del rey Luis XVI y su corte, que era posible elevar a las alturas a seres vivos y hacerles bajar posteriormente sin daños irreparables. Los "pasajeros" de aquella primera aventura aeronáutica fueron un cordero, un gallo y un pato. Ante el éxito de la empresa, tan solo dos meses más tarde, fueron el Marqués d'Arlandes y el Dr. Pilatre du Rozier, médico, quienes decidieron arriesgarse y probar suerte, y así, el 21 de noviembre de 1783, se convirtieron en los primeros aeronautas humanos de la Historia, a bordo de un globo de 2.879 m., construido por los hermanos Montgolfier. Se elevaron a unos 1.000 m. de altitud, y tras permanecer "flotando" entre el cielo y el suelo por espacio de 25 minutos y recorrer 25 Kms. regresaron sanos y salvos a Tierra. El éxito fue sensacional. En los meses siguientes, las ascensiones se multiplicaron, no sólo en Francia, sino en toda Europa, especialmente en Italia e Ingla-

terra, y poco después en Alemania.

Desde los primeros vuelos, la curiosidad propia del ser humano llevó a los científicos a preguntarse qué era lo que realmente podía suceder en las alturas, cuáles serían las características físicas de aquel medio que se empezaba a conquistar, qué repercusión podía tener sobre el ser humano, ... Jeffries, un médico anglo-americano que se haría célebre por su épica travesía del Canal de la Mancha en compañía de Blanchard, comenzó a realizar mediciones físicas de las características atmosféricas a diferentes alturas y a verificar algunos datos meteorológicos. Pero fue en el siglo siguiente cuando un verdadero "marathon" de ascensiones científicas tuvo lugar. En 1802, Humboldt y Bopland consiguieron elevarse a más de 5.000 m. y estudiar cómo se modifican la presión y la temperatura con la altitud. En 1804, Biot y Gay-Lussac añadieron a los estudios anteriores, que continuaron, nuevas investigaciones sobre el magnetismo terrestre; y fue en ese mismo año, durante la expedición de Andreolli, Brasette y Zambeccari, cuando el medio ambiente aeronáutico enseñó sus dientes de una forma más clara. Los tres italianos se elevaron por encima de los 6.000 m., el resultado: congelaciones, mareos, vómitos, visión borrosa e incluso pérdidas de conocimiento; afortunadamente los tres pudieron ser rescatados con vida tras su descenso sobre el Adriático.

Hasta varios años más tarde, ya bien entrado el siglo XIX, no se empezarían a estudiar con más detenimiento las alteraciones que el medio ambiente aeronáutico provocaba en el hombre. Y fueron dos británicos, Glaisher y Coxwell, quienes, en 1862, en las notas tomadas en su ascenso, realizado a más de 9.000 metros, registraron los síntomas que ellos mismos iban percibiendo. Así, a 5.600 metros, refieren pulso acelerado; alteraciones respiratorias, palpitaciones, coloración azulada de labios y dedos y dificultad para leer los instrumentos de a bordo, en torno a los 6.000 metros; por encima de los 6.500 metros Glaisher experimentó una desagradable sensación de mareo, a pesar de que la cestilla del globo no se balanceaba. A 8.700 metros la sensación de fatiga era extrema para ambos ocupantes del globo y, poco después, Glaisher perdió el conocimiento.

Sin embargo hacía más de trescientos años que ya se sabía que las grandes alturas producían notables alteraciones en la naturaleza humana. José de Acosta, jesuita español que pasó una larga etapa de su vida en las elevadas regiones del Perú y Bolivia, reflejó en su vasta obra "Historia Natural y Moral de las Indias", publicada en Sevilla





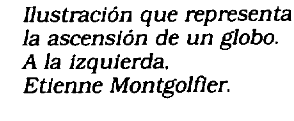
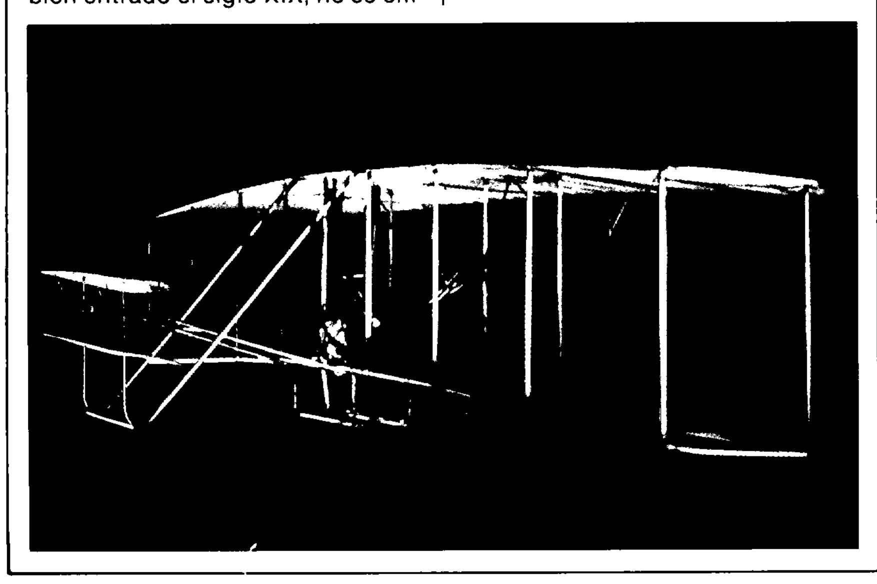
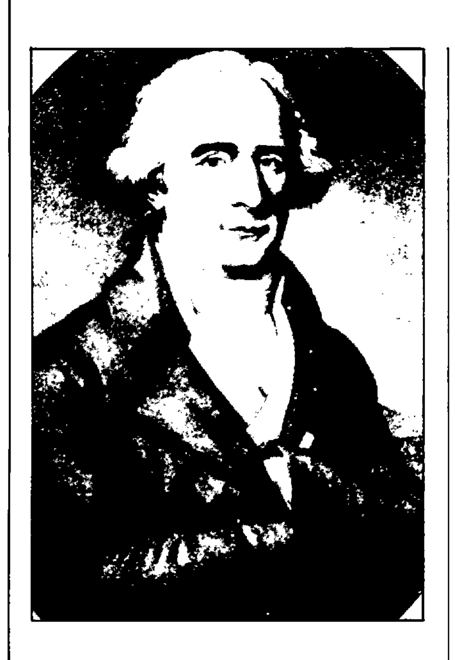


Ilustración que representa la ascensión de un globo. A la izquierda. Etienne Montgolfier.



The Flyer, aeroplano de los hermanos Wright.



Joseph Montgolfier demostró en 1783 que era posible elevar a las alturas a seres vivos y hacerles bajar después.

en 1590, lo que él mismo había observado y padecido en las altitudes superiores a los 4.000 m. de los Andes: "... Hay en el Perú una sierra altísima que llaman Pariacaca; yo había oído decir esta mudanza que causaba e iba preparado lo mejor que pude..., cuando subí las Escaleras, que llaman, que es lo más alto de aquella sierra, cuasi súbito me dio una congoja tan mortal, que estuve con pensamiento de arrojarme de la cabalgadura, ..., y con ésto y luego tantas arcadas y vómitos, que pensé dar el alma, porque tras la comida y flema, cólera y más cólera, y una amarilla y otra verde, llegué a echar sangre de la violencia que el estómago sentía. Finalmente digo que si aquello durara, entiendo ser cierto el morir, mas no duró sino obra de tres o cuatro horas, hasta que llegamos bien abajo, a temple más conveniente, donde todos los compañeros estaban muy fatigados,... algunos me dijeron que les había sucedido acabar la vida en aquel accidente...", claro que lo más sorprendente del relato de Acosta es cómo supo establecer la relación de estos fenómenos con la "calidad" del aire de aquellas altitudes: "Tengo para mí que aquel pasaje es uno de los lugares de la Tierra que hay más altos ... y así me persuado que el aire es allí tan sutil y delicado, que no se proporciona a la respiración humana, que lo requiere más grueso y más templado...".

La sagacidad de Acosta se hace más notoria si tenemos en cuenta que tales deducciones fueron realizadas más de doscientos años antes de que Priestley encontrara un "fluido vital" en el aire, el oxígeno, antes de que Lavoisier presentara su teoría sobre la respiración de los seres vivos, medio siglo antes de que Galileo demostrara que el aire es una sustancia material con sus propias características físicas, antes de que Torricelli realizara el célebre experimento con el que "pesó" la atmósfera, demostrando la presión que la misma ejerce sobre el suelo, y antes, en fin, de que Périer probara que dicha presión desciende conforme ascendemos, alejándonos del nivel del mar.

Volviendo al siglo XIX, y de nuevo en Francia, encontramos la figura, fundamental en el estudio de la fisiología en relación con el medio

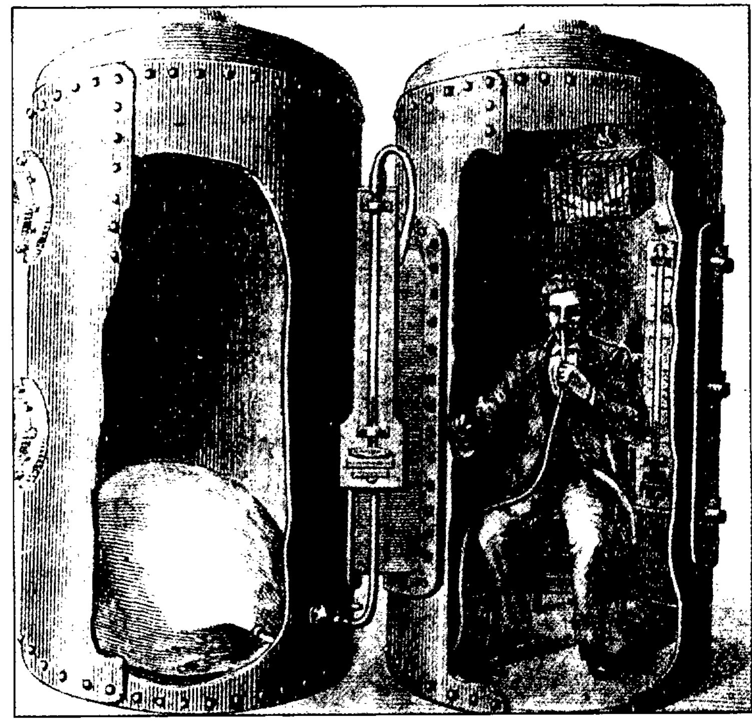


Orville Wright realizó el primer vuelo tripulado el 17 de diciembre de 1903.

ambiente, de Paul Bert. Lo referido por Glaisher y Coxwell tras sus aventuras en las alturas sirvió de poderoso estímulo para que Bert, médico, fisiólogo y doctor en Ciencias Naturales, que trabajaba como profesor de Zoología en la Universidad de Burdeos, comenzara una serie de estudios relacionados con la influencia de la presión barométrica en los seres vivos. Los resultados de sus numerosísimos experimentos están recogidos en la obra titulada "La presión barométrica: investigaciones en fisiología experimental". Para la realización de sus estudios, Paul Bert había hecho construir una cámara de baja presión, que llamó "Cámara de altitud", en la que simulaba las condiciones de presión que se encontraban a diferentes alturas. En esta cámara que él mismo había probado, realizó lo que podríamos llamar los primeros "Entrenamientos Fisiológicos" de la Historia. Efectivamente, Crocé-Spinelli y Sivel, aeronautas amigos del fisiólogo, estaban empeñados en superar la cota alcanzada por Glaisher y Coxwell. Bert les advirtió de los peligros y les propuso entrenarse previamente en tierra y conocer los síntomas que podrían experimentar más adelante en la altitud, así les pudo demostrar los efectos de las bajas presiones parciales de oxígeno y las ventajas de respirar oxígeno en las alturas. De esta forma, en su primer viaje en globo a gran altitud llevaron un equipo de oxígeno. Animados por el éxito de esta primera ascensión decidieron repetir, intentando llegar a cotas más altas. A esta expedición se unió Gaston Tissandier; naturalmente prepararon sus equipos de oxígeno, y escribieron a su amigo Bert informándole de los preparativos del viaje. Este les respondió inmediatamente advirtiéndoles que la cantidad de oxígeno que debían llevar para esta nueva empresa debía ser considerablemente mayor a lo que habían calculado Crocé-Spinelli y Sivel. Sin embargo, el 15 de abril de 1875 se realizó el ascenso tal y como estaba previsto en un principio. Cuando el globo tomó tierra nuevamente sólo Tissandier, aunque en condiciones lamentables, permanecía con vida. El relato de lo ocurrido, según declaraciones del propio Tissandier, se encuentra recogido en el libro de Paul Bert.

Pero los riesgos derivados de la actividad aeronáutica no dependen sólo de las bajas presiones ambientales. El avance de la tecnología aeronáutica llevó aparejados nuevos desafíos para la fisiología humana.

Con las experiencias y actividades de Otto Lilienthal, en sus planeadores, y de los hermanos Wright, se inició la etapa de los "más pesados que el aire". La velocidad alcanzada por Orville en los arenales de Kitty Hawk aquel 17 de diciembre de 1903, no superó los 15 Km./h., y apenas duró 12 segundos; pero ya en 1909 se alcanzaban velocidades de 75 Km./h., y se podían recorrer distancias de hasta 180 Kms.; tan sólo cuatro o cinco años más tarde, a comienzos de la Primera Guerra Mundial, las velocidades alcanzadas por aquellos curiosos aparatos superaban los 200 Km./h. y eran capaces de recorrer más de 1.000 Kilómetros.



Paul Bert en Camara Baja Presión.

Las velocidades crecientes, el incremento en las aceleraciones, tanto lineales como angulares, empezaban a presentar nuevos retos para la fisiología del hombre. Los aparatos se iban haciendo más manejables, su capacidad de maniobra era mayor, en fracciones de tiempo muy pequeñas se podía modificar muchas veces la posición en el espacio. Las referencias de posición cambiaron para el ser humano y empezaron a surgir problemas de orientación en el espacio.

Al mismo tiempo el avance en los materiales utilizados en la construcción de los aparatos ha sido espectacular, sobre todo en los tiempos más recientes, de tal forma que hoy día la resistencia de los mismos es enorme. La capacidad de giro de los actuales aviones de combate es tal que pueden alcanzar aceleraciones angulares de más de 10 Gs., sin que las estructuras materiales se resientan, pero, siempre hay un "pero", el piloto no es capaz de soportar esas aceleraciones mantenidas sin sufrir daños en su organismo, que pueden ser muy importantes. Ha sido pues preciso buscar los modos de proteger al hombre frente a esas altas aceleraciones para poder sacar un buen rendimiento al poder de la alta tecnología.

En 1927, Charles Lindbergh consiguió la primera travesía sin escalas del Atlántico Norte a bordo de un monoplano de ala alta "Ryan" el legendario "Spirit of St. Louis". Veintiún años más tarde, un B-50 daba la vuelta al mundo, repostando en vuelo, en 94 horas. Hoy podemos atravesar el Atlántico en menos de tres horas, a bordo de un Concorde. Los desajustes horarios, las alteraciones de los biorritmos, de los ciclos circadianos, empezaron a ponerse claramente de manifiesto en la década de los 50 con los vuelos transmeridianos y han seguido siendo un problema digno de tener en cuenta, factor importante de fatiga de vuelo, que aún no se ha corregido completamente.



Padre José de Acosta.



EVOLUCION DE LA MEDICINA AERONAUTICA

Un trágico accidente ocurrido en 1908, en el que perdió la vida el teniente Thomas Selfridge, hizo tomar las primeras medidas de forma oficial, en el tema de la prevención de accidentes en vuelo. Según demostró el estudio forense, la causa de la muerte fueron las lesiones craneoencefálicas del desafortunado piloto que no llevaba ningún tipo de protección. A partir de ese momento se hizo obligatorio el uso de casco.

Un año antes habían sido publicados los primeros trabajos rela-

cionados con las alteraciones fisiológicas observadas en vuelos en aeroplanos, escritos en Francia, que hacían referencia a la cinetosis o síndrome de movimiento.

Durante los primeros veinte años de nuestro siglo se publicaron más de una treintena de estudios relacionados con las modificaciones que el medio ambiente o la actividad aeronáutica producían en el ser humano.

Es cierto que, aunque algunos científicos se habían interesado por la influencia del medio en el hombre y eran conocidas las modificaciones producidas por los cambios de presión, la escasez de oxígeno o las bajas temperaturas encontradas en las alturas, no se había profundizado en ello, y fue al inicio de la segunda década del siglo XX cuando, primero en Europa y en seguida en los EE.UU., se comenzó a tomar en serio la aeronáutica y su repercusión en el hombre.

En 1910 los alemanes fijaron ya unos requisitos psicofísicos mínimos, que debían cumplir aquéllos que desearan dedicarse a la "aventura de la aviación".

Los británicos tardaron un poco más y, en 1912 dos oficiales médicos fueron destinados para prestar sus servicios en el recién nacido Royal Flight Corps.

Pero fue una vez comenzada la Primera Guerra Mundial cuando el mayor uso de la aviación demostró la importancia de una buena condición psicofísica del personal de vuelo. Los británicos, en un estudio sobre el número de bajas entre sus pilotos, pudieron comprobar que de cada 100 muertos, dos lo eran en combate, abatidos por las fuerzas enemigas, ocho por algún fallo mecánico del avión, y ¡noventa! por algún fallo del piloto. Un estudio más minucioso reveló que el 60% de los pilotos fallecidos en combate tenían algún defecto físico. Todos estos datos llevaron a establecer un servicio médico aeronáutico dedicado al cuidado de los aviadores. Los resultados del programa médico especial, que incluía una mejor selección del personal de vuelo y, sobre todo, un correcto mantenimiento posterior, no se hicieron esperar: al final del segundo año de establecido el programa, las muertes por fallo del piloto se habían reducido al 20%, y al finalizar el tercer año, a un 12%.

Los americanos tomaron buena nota de lo anterior y, en 1914, decidieron establecer sus propios requisitos para el servicio de vuelo. Sin embargo, fueron tan exigentes, que ningún aspirante era capaz de superarlos. ¡Supermán no existe! Al poco tiempo se reconsideró el tema y se establecieron unos mínimos mucho más realistas y acordes con las verdaderas necesidades del personal de vuelo.

Simultáneamente, el avance técnico aeronáutico, capaz de llevar a sus pilotos a alturas cada vez mayores, puso de manifiesto el problema de las bajas presiones de oxígeno en las capas medias y altas de la troposfera, y fueron nuevamente los alemanes quienes proporcionaron los primeros equipos de oxígeno a sus pilotos. También los alemanes estudiaron la posibilidad de abandonar la aeronave en vuelo en caso de emergencia y dotaron a su personal de paracaídas.

En 1940, Campini, italiano, experimentaba el primer avión a reacción. Siete años más tarde, Chuck Yeager atravesaba la "barrera del sonido".

Las grandes altitudes que se podían alcanzar y el desarrollo de los aviones de alta maniobrabilidad colocaron al ser humano en el límite de su resistencia. Ya no bastaba con hacer una buena selección del personal de vuelo y mantener bien sus condiciones psicofísicas, era necesario dotar a sus pilotos de la protección adecuada frente a un medio que cada vez se hacía más agresivo.

Hoy podemos definir la Medicina Aeroespacial como aquella rama de la Medicina que estudia la fisiopatología del ser humano sometido a las condiciones del medio aeronáutico o espacial. Las alteraciones de la fisiología del individuo pueden derivarse del propio medio (cambios de presión, disminución de la presión parcial de oxígeno, temperaturas extremas, ingravidez...); del desarrollo de la tecnología aeronáutica (altas aceleraciones, desorientación espacial, ruido, vibraciones...); o de la actividad desarrollada (estrés y fatiga de vuelo, alteraciones de los biorritmos ...) (Tabla I).

Como hemos visto en los párrafos precedentes, se inició ante la necesidad de buscar el personal idóneo para desarrollar una misión especial, volar, en un medio también especial, el aéreo. Su evolución fue pareja a la seguida por la propia aeronáutica, y tan pronto ésta alcanzó un nivel suficientemente alto surgió la necesidad de formar especialistas en la materia. En 1918 se fundó en Hazelhurst Field, Nueva York, la Escuela de Medicina Aeroespacial, dirigida por el Dr. Lewis H. Bauer, quien en 1921 publicaba el primer manual sobre el tema.

En 1926, la Escuela de Medicina Aeroespacial fue trasladada a la Base de Brooks, de San Antonio,

TEST

CAPITULO 1

(Soluciones última página)

1. ¿Sabía Vd. quién fue el primer "aeromodelista" de la Historia del que tenemos noticia?

a). Leonardo da Vinci
b). Arquitas de Tarento
c). Simón el Mago
d). Roger Bacon

2. ¿Sabía Vd. quiénes fueron las primeras víctimas mortales de la Historia de la Aeronáutica?

a). Pilatre de Rozier y Romain
b). Biot y Gay Lussac
c). Croce-Spinelli y Tissandier
d). Los hermanos Karamozov

3. ¿Recuerda Vd. la velocidad alcanzada por Orville Wright en el primer vuelo del histórico 17 de diciembre de 1903?

a). 15 Km/h
b). 25 Km/h
c). 47 Km/h
d). 72 Km/h

¿Sabía Vd. en qué año se realizó el primer vuelo nocturno en aeroplano?

a). 1905
b). 1912
c). 1917
d). 1921

Texas, y allí continúa hoy en día. En este lugar se forman los médicos de vuelo americanos, y es allí donde muchos de los pertencientes a la OTAN y otros países aliados realizan cursos de perfeccionamiento, especialización y puesta al día.

En España, el Ejército del Aire surgió como tal, con sus Armas y Cuerpos, en 1939; al Cuerpo de Sanidad, entre otras misiones, se le asignaron las de "mantenimiento de la salud psicofísica del personal de vuelo e investigación médico aeronáutica".

En 1942, el Instituto de Medicina Aeronáutica de Madrid se ubicaba en la Ciudad Universitaria, denominándose Centro de Investigación de Medicina Aeronáutica. En 1971, sus instalaciones fueron trasladadas a un nuevo edificio junto al Hospital del Aire, el C.I.M.A. actual; las funciones que realiza son: reconocimiento y valoración psicofísica del personal de vuelo, mantenimiento y orientación terapéutica, entrenamiento fisiológico, medicina ocupacional, enseñanza e investigación.

EL MEDICO DE VUELO

Es difícil conocer a fondo los problemas de la Medicina Aeronáutica. Cualquier cuestión es más fácil de comprender viviéndola "in situ", en el ambiente en que tiene lugar.

Durante los cursos de licenciatura en Medicina no se tratan temas tan concretos como los que se presentan en Medicina Aeronáutica. Evidentemente, cualquier licenciado sabe qué es la hipoxia y cómo se puede producir, y por supuesto también conoce cómo funciona el sistema del equilibrio y en qué consisten los vértigos. Pero lo que no todos los médicos saben "a priori" es por qué se puede producir la hipoxia en los pilotos, con qué medios se puede combatir, cuál es el efecto de las altas aceleraciones sobre el organismo o por qué determinado tipo de medicación puede ser incompatible con el vuelo.

La Medicina ha sido, es y será una ciencia social. El médico no sólo se dedica al cuidado del sujeto enfermo. La actividad médica debe incluir todas aquellas actividades que lleven a la prevención de patología e incluso a mejorar el bienestar psíquico y físico de la sociedad a la que sirve.

¿Qué es un Médico de Vuelo? ¿cuál es su misión? Ante todo es un profesional que practica la medicina aeronáutica y que desarrolla su actividad en primera línea, al lado del personal de vuelo. Su cometido es mantener la salud psicofísica del colectivo que tiene responsabilidad en vuelo en la Unidad a que pertenece. Para ello es imprescindible que conozca a fondo los efectos que los cambios de presión, la hipoxia, las aceleraciones, las vibraciones, o el escape de las aeronaves tienen sobre el hombre. De igual forma debe conocer de qué manera las distintas situaciones clínicas pueden afectar la actividad de vuelo, y cuáles son las exigencias que las diferentes misiones aéreas imponen al piloto.

A diferencia de la mayor parte de los médicos, el de vuelo trata con sujetos sanos pero que desarrollan su actividad en un medio muy adverso, y este medio puede provocar alteraciones del estado de salud del individuo. Por otra parte, el piloto, como cualquier ser humano, no está exento de presentar enfermedades que, si bien en cualquier otra situación podrían ser consideradas absolutamente banales y sin repercusión grave para el desarrollo de la misión, pueden influir muy negativamente e incluso afectar seriamente a la seguridad cuando de personal de vuelo se trata. Así un simple catarro puede ser causa de barotitis importantes o incluso de roturas timpánicas. Es el médico de vuelo quien debe valorar en cada caso la capacidad psicofísica del piloto para desarrollar su trabajo con efectividad, y cuando se considere que dicha capacidad se encuentra mermada poner los medios adecuados para recuperarla cuanto antes y volver a volar.

El médico de vuelo debe contar siempre con el apoyo de un escalón superior, que en nuestro caso sería el C.I.M.A. y que en otros países son los Institutos de Medicina Aeroespacial correspondientes, quien en colaboración con las Unidades trate de que la situación psicofísica del personal con responsabilidad en vuelo sea la idónea y que la efectividad de la Fuerza Aérea, en lo que al factor humano se refiere, sea del ciento por ciento. ■

NOTICIAS

— El 9 de enero ha dado comienzo en el Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial el Curso de Adaptación Técnica de la 49 Promoción del Cuerpo de Sanidad del Ejército del Aire. El curso teórico-práctico, que incluye una semana de Entrenamiento Fisiológico, preparará a los nuevos oficiales médicos para su posterior trabajo en las diferentes Unidades del Ejército del Aire. En este Curso se han incorporado las cinco primeras oficiales médicos del Ejército del Aire.

— También se ha iniciado en este mes de Enero el Curso Básico de Medicina Aeroespacial al que asisten, junto a oficiales del Ejército del Aire, siete oficiales médicos de la Armada. El curso tendrá una duración de dos meses.

— El próximo mes de octubre se celebrará en Madrid, en la sede del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), un Simposium Internacional sobre Medicina Aeronáutica y Ambiental, en conmemoración del 400 aniversario de la publicación de la obra del P. José de Acosta "Historia Natural y Moral de las Indias", en la que se hace referencia escrita, por vez primera, a los problemas que la altura presenta para los seres vivos. En el mismo tienen confirmada su participación destacadas personalidades de estas ramas de la Medicina. La Secretaría del Simposium está situada en el C.I.M.A. (C/ Arturo Soria, 82, 28027-Madrid - Teléfono: 408 13 00).

REGLAMENTACION

Los requisitos psico-físicos que debe cumplir el personal de vuelo están recogidos en:

a). Para el personal MILITAR: O.M. 80/1988, de 29 de diciembre, publicada en el B.O.D. número 7 de 11 de enero de 1989, "Normas para la valoración psicofísica del personal del Ejército del Aire con responsabilidad en vuelo".

b). Para el personal CIVIL: "Normas y Métodos recomendados internacionales. LICENCIAS AL PERSONAL. Anexo I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional".

Octava Edición, de julio de 1988, en vigor desde el 16 de noviembre de 1989.

la aviación en el cine

VICTOR MARINERO

ERNST UDET (1896-1941), nacido en Francfort y educado en Baviera, murió en Berlin, al cabo de una vida variada e intensa. Desde los 13 años voló planeadores y a los 18, pilotaba aviones de motor. Al declararse la que sería 1ª Guerra Mundial, sirvió primeramente, voluntario, como motorista; pero no tardó —como piloto— en intervenir en incursiones aéreas sobre Francia, cuando aún tenía 19 años. En la escuadrilla de Von Richthofen, sus 62 victorias, le convirtieron en el segundo de los "ases" alemanes; sólo superado por su "maestro".

Después de la guerra, realizó exhibiciones deportivas y de "caza aérea', tanto en su país como en el extranjero; y vuelos de exploración sobre todos los continentes. También cooperó en el diseño y fabricación de nuevos aparatos, tanto ligeros como de bombardeo.

Agotado por sus múltiples ocupaciones, así como por sus enfrentamientos con mandos militares y políticos, acabó suicidándose.

Aparte de su indiscutible y permanente recuerdo con categoría histórica y sus logros técnicos en el ámbito de la aviación militar, dejó la huella de sus propios documentales, en los que se funden estrechamente la aeronáutica y el cine.

DICK VAN DYKE, nacido en 1925 en West Plains, Missouri, Estados Unidos, actor, no es el primero de su apellido en constar en los anales del cine, pues le precedieron los directores Woodbridge Strong Van Dyke, discípulo del gran Griffith y realizador de grandes superproducciones (como "Tarzán") y el menos conocido Willard Van Dyke. Pero en esta relación nos interesa más Dick, quien durante la II GM, animó a sus compañeros de la USAF, como locutor, en momentos difíciles.

Sus primeras actuaciones artísticas se desarrollaron èn un club nocturno. Después de subir a los tablados destacados de Broadway, llegó al estrellato tanto en el teatro como en la televisión y el cine.

Recordemos su actuación de coprotagonista en "Mary Poppins"

AVIADORES CINEASTAS



(1964) producción de Walt Disney, dirigida por Robertt Stevenson, con Julie Andrews como la niñera o "nany", que volaba con su sombrilla, mientras el deshollinador Bert (Dyck) lo hacía sobre su escobón. Disney no perdió la oportunidad de introducir en la película a algunos de sus personajes animados. La actriz se ganó un merecido Oscar; pero el filme tambien los obtuvo por los efectos especiales visuales, la grabación musical, el montaje y con éxito prolongado fuera de la pantalla: por su canción, de los Sherman, "Chim, Chim, Che-ree"; aunque casi tuvo más aceptación popular la referente al concepto "Supercalifragilistic-expialidocious".

En conjunto, un logro memorable. Dick Van Dyke volvió a tener otro éxito como volador con "Chitty Chitty Bang Bang" (1968), dirigida por Richard Taylor y fotografía aérea de John Jordan. Curiosamente, parece ser que la idea argumental partió de Ian Fleming (1908-64) el novelista (y en principio, periodista adscrito al servicio de información de la armada británica) a quien se debe la larga serie de James Bond, continuada, a la muerte de Fleming, por John Gardner.

En "Chitty...", Dick es Caractacus Potts, quien —para mantener entretenidos a sus hijos— adquiere de un chatarrero un auto desguazado, transformándolo en una verdadera maravilla. Lo que no es extraño, ya que —aún cuando en principio él lo ignora— el coche posee características tan asombrosas como el poder volar con la misma facilidad que un avión. Como se demuestra en el desarrollo de este entretenido musical, con trama de espionaje y leyenda. Que aunque no lograse el Oscar, la canción "titular", y otras de esta película, alcanzaron gran difusión.

Con **FRANK** "Spig"**WEAD** (1895-1947) se viene cometiendo un olvido imperdonable por parte de los biógrafos del 7° Arte. Ya que ni siquiera figura en las listas de los almanaques del ambiente cinematográfico y sin embargo, es el autor de gran número de argumentos y guiones de películas (muchas de ellas de tema aeronáutico) de los más destacados directores. Y no debemos olvidar que no solo fue un piloto notable alcanzando la categoría de comandante por su actuación en el frente durante la primera guerra mundial. También hay que recordar su aportación a la técnica; ideó el llamado "Baby-carrier" o mini-portaaviones.

Desgraciadamente, su carrera y su vida normal se vieron truncadas cuando, por un accidente casual (no relacionado con el servicio) quedó semiparalítico; aunque —sin desanimarse lo más mínimo— se dedicó con ahinco a su trabajo artístico. John Ford, que le conoció durante la campaña y asistió a sus momentos finales, dirigió varias de las películas basadas en las ideas de "Spig", dedicándole —a los nueve años de su fallecimiento— uno de los filmes más logrados del realizador, inspirándose en la vida del piloto —autor— guionista "Escrito bajo el sol" (The Wings of Eagles) constituye una tragicomedia en la que se altera la realidad, a veces con poco respeto a la memoria del "homenajeado", interpretado por John Wayne; pero el director se justifica, suponiendo que Wead habría aprobado el tono de la obra. El que subscribe desearia aportar su modesto granito de arena en honor de Wead, comentando sus películas de tema aeronáutico, en la próxima entrega.

Bibliografía

D. Francisco Villamartín

Nociones del Arte Militar

Ministerio de Defensa

NOCIONES DEL ARTE MILITAR, por Francisco Villamartin Ruiz. Un volumen de 536 páginas, de 17 X 24 centímetros, 12 láminas. Publicado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa.

Escrita a mediados del siglo pasado y publicada por primera vez en 1862, es un tratado muy completo sobre el Arte Militar. Pero debido a muchas causas es completamente desconocida, como igualmente desconocida es la gran figura del autor, que por pertenecer a los derrotados de Alcolea de 1868, fue injustamente postergado, muriendo muy joven, a los 39 años, en 1872. Se puede decir que Villamartin fue un escritor militar de la talla del suizo-francés Jomini y del alemán Clausewitz. Esta publicación actual es debida a la Secretaría General del Ministerio de Defensa dentro de la Colección "Clásicos". Viene a sacar del olvido, como ya hemos dicho, a una obra y a un autor que se merecen un sitio destacado.

Muy interesante es la presentación del profesor titular de Historia Contemporánea de la Universidad de Granada, Fernando F. Bastarreche, en la que se hace un análisis muy completo de la obra y de su autor, aportando datos muy relevantes sobre ambos.

El autor, en su prólogo, explica el porque de su trabajo y en él demuestra un gran conocimiento de los tratadistas militares anteriores a él. A continuación da unas definiciones muy claras y concisas de la terminología militar.

El cuerpo de la obra está dividido en cinco estudios. El primero trata de la Política Militar, en la que clasifica muy acertadamente los diferentes tipos de guerras. Es interesante su alusión a las guerras coloniales tan desacreditadas actualmente, llegando a decir "es deber de las naciones cultas imponer a esas tribus la civilización de grado o por fuerza". Es destacable, asimismo, sus consideraciones sobre el soldado español. En el estudio segundo hace una muy interesante historia del Arte Militar a través de los siglos, estudiando las principales campañas. En el estudio tercero planta las bases de la Estrategia y de la Táctica. En el estudio cuarto, estudia con mucho detenimiento lo que él llama teoría de las Fuerzas, analizando la actuación de las diferentes armas.

En el estudio quinto, Operaciones, habla de la utilización correcta de esas Armas. Quizá no destaca la importancia de la Artillería que, en realidad tuvo su gran desarrollo en la guerra franco-prusiana de 1870-71, que casi no pudo estudiar Villamartin, ya que murió al año siguiente.

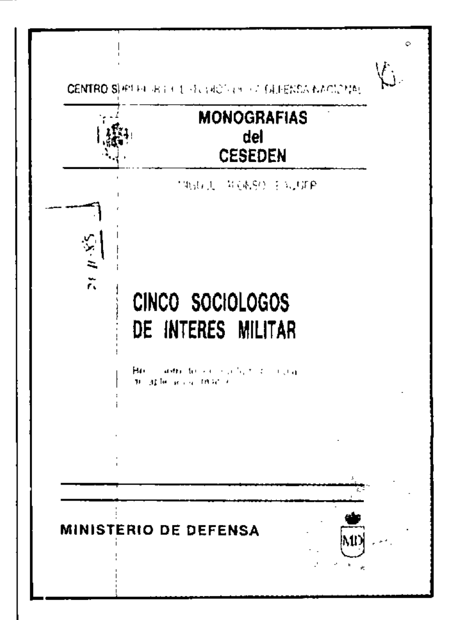
Esta obra merece ser incluida entre los clásicos del Arte Militar y aplaudida la iniciativa de la Secretaria General del Ministerio de Defensa por esa publicación, que a pesar de algunos fallos técnicos, en la paginación y en la presentación de las NOTAS, es muy buena.

MONOGRAFIAS DEL CESEDEN: CINCO SOCIOLOGOS DE INTERES MILITAR, Por Miguel Alonso Baquer. Un volumen de 74 pags. de 17X24 cms. Publicado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa.

Esta obra forma parte de la Colección de Monografías del CESEDEN. Está subtitulada Breve introducción a la sociología de aplicación militar. En realidad es eso y será de gran interés para el que quiera adentrarse en el estudio de la sociologia militar, sobre todo ahora que se ha incorporado la enseñanza de las ciencias sociales a los programas de las Academias y Escuelas Militares. Se nos presenta la obra resumida por cinco grandes sociólogos, tres de los cuales, Augusto Conte, Alexis de Tocqueville y Herbert Spencer, se pueden considerar como los padres fundadores de la sociologia moderna, que han tratado asuntos relacionados con la vida castrense.

En realidad al pasar a ser los ejércitos el pueblo en armas, todos los temas sociales les son inherentes. Pero estos cinco autores quizá sean de más interés. Por ejemplo el pensamiento de Weber tuvo gran influencia en nuestros grandes filósofos Ortega y Gasset y Eugenio d'Ors, que tanta importancia tuvieron en el pensamiento nacional anterior a nuestra guerra civil, el primero con su famosa "Rebelión de las Masas" y el segundo con su "Aprendizaje y Heroismo". Asimismo fue muy influenciado por Weber Francisco Javier Conde con su Teoría del Caudillaje. En estas tres obras se presentaban otros tantos principios de legitimidad, el carismático del caudillaje, el consuetidinario de la tradición y el racionalizado de la ley que fueron claramente inspirados por el filósofo alemán. Y nadie puede negar el gran peso que tuvieron las tres obras antes citadas en los prolegómenos de nuestra gran tragedia nacional. Otro filósofo menos conocido es Emile Durkheim. pero sus trabajos sobre el suicidio en el Ejército y sobre el famoso "affaire" Dreyfuss, es de mención obligada en la sociologia militar.

Al principio de la obra que estamos reseñando aparece un estudio preliminar sobre

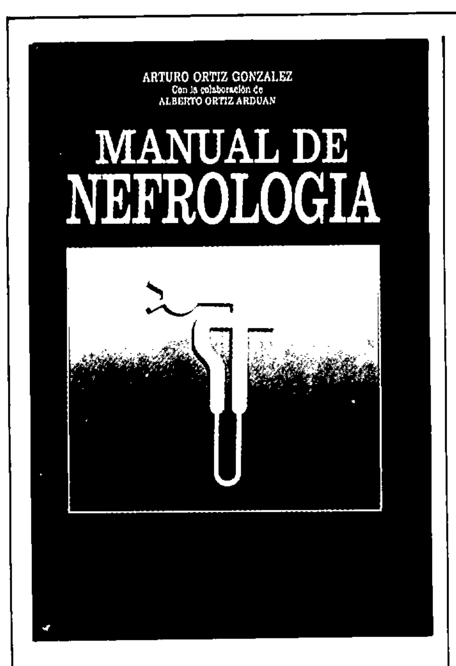


el tema en el que se presentan las diferentes escuelas sociológicas de interés militar con sus dos generaciones claramente definidas: la primera llena de optimismo respecto al Cambio Social necesario en una Sociedad moribunda, y la segunda impregnada de pesimismo como fruto de las grandes frustaciones vividas en estos dos últimos siglos, dos grandes revoluciones que dejaron a la Humanidad peor que antes y unas grandes guerras que la empobrecieron materialmente y espiritualmente.

INDICE: Estudio Preliminar. Teorías, Escuelas y Doctrinas sociológicas. I. Augusto Comte. El padre fundador de la sociología moderna. II. Alexis de Tocqueville. El peculiar historicismo de un enamorado de la libertad. III. Herbert Spencer. Organicismo industrial frente a militarismo estatal. IV. Emile Durkheim. El egoismo, el altruismo y la anomia. V. Maz Weber. El carisma, la tradición y la ley.

MANUAL DE NEFROLOGIA, por Arturo Ortiz González, con la colaboración de Alberto Ortiz Arduán. Un volumen de 17 X 24 centímetros y 125 páginas. Editado por Ediciones Doyma, S. A., para el Instituto de Biología y Sueroterapia, S. A. (IBYS).

El Instituto IBYS ha confiado nuevamente en el Dr. Arturo Ortiz González para editar, esta vez de la mano de DOYMA, un nuevo Manual, con el que se completan los principios básicos de la Nefrologia ya iniciados en aquellas "lecciones" que periódicamente aparecieron desde diciembre de 1976 hasta abril de 1978 y reeditada en 1981. Más tarde, en 1983, se completaría esta línea de trabajo con la publicación de la "Guía de Nutrición Parenteral y Enteral". En 1986 IBYS nos brindó nuevamente la oportunidad de leer una tercera



Monografía del Dr. Ortiz, que bajo el título "Medio Interno" nos introducía con increíble sencillez en un tema tan árido como es la fisiopatología renal, especialmente los problemas hidroelectrolíticos. Nos llega ahora este nuevo "Manual de Nefrología" en el que, en sus 22 capítulos, se hace una revisión de la patología renal en un estilo claro, conciso y eminentemente práctico, destacando aquello que realmente interesa al estudiante de Medicina y recordando con absoluta sencillez y actualidad todo lo que un clínico debe saber y conocer de la Nefrología, incluyendo los nuevos métodos diagnósticos y terapéuticos de esta Especialidad.

El Teniente Coronel Arturo Ortiz González, Jefe del Servicio del Hospital del Aire y Profesor Asociado de la Universidad Complutense de Madrid, cuenta con una gran experiencia clínica y docente, algo sin duda que garantiza el éxito de sus publicaciones.

EVOLUCION DE LA INFANTERIA EN EL REINADO DE ALFONSO XII, por Andrés Más Chao. Un volumen de 285 pags. de 14 x 20 cms. Editado por el Servicio de Publicaciones del EME. En rústica. Precio para militares: 245 Ptas.

Corresponde esta obra al número 22 de la Colección Adalid (Biblioteca de Pensamiento Militar), que publica el Servicio de Publicaciones del Estado, Mayor del Ejército. Trata una parte de la historia de la Infanteria que, como dice el autor, está por escribir. La parte que trata es muy interesante ya que, prácticamente, abarca desde el final de la última guerra Carlista y de la sucesión de revoluciones, golpes y contragolpes que tuvieron lugar desde la caida de Isabel II. Al llegar la paz en la península, el Ejército tuvo que adaptarse a las nuevas condiciones. Había muchos problemas que resolver ya que el país quedó completamente exhausto y estaba todavía pendiente una o unas guerras coloniales en Cuba y Filipinas. Asimismo muchos Jefes y Oficiales, e incluso generales carlistas, pasaron a prestar servicios en el Ejército liberal. Por ello esta época fue de grandes reorganizaciones, algunas de ellas muy efímeras. En la obra que reseñamos se presenta de forma exhaustiva toda esa evolución que en realidad, culminó en 1898 con la pérdida de nuestro imperio colonial. Incluso se puede decir que hasta bien entrado el siglo XX, quizá hasta 1936. Se aporta una gran profusión de datos sobre la Infantería entre 1875 y 1885.

Asimismo se trata en esta obra de la orgánica y de los aspectos tácticos y técnicos, o sea, de los componentes puramente profesionales. Pero además se aborda la problemática económico-social de los cuadros de mando y de sus estados de ánimo en determinados momentos críticos de ese periodo. También se indican los planteamientos generales de la política militar de los distintos partidos existentes en ese decenio, la actuación de los principales diputados militares en el Congreso y las opiniones de la prensa aespecializada de la época. Todo ello le proporciona al lector una visión de conjunto de la evolución de la Infanteria en esa época crucial.

ANDRÉS MAS CHAO
EVOLUCION DE LA INFANTERIA EN EL REINADO DE ALFONSO XII
COLECCION ADALID (BIBLIOTECA DE PENSAMIENTO MILITAR) Servicio de Publicaciones del EME

INDICE: Prólogo. Introducción. Antecedentes (El Arma de Infantería durante el sexenio revolucionario). Evolución de la Infantería en el Reinado de Alfonso XII. La Infantería en ultramar. Anexo de documentos. Cuadros. Bibliografía.

INTRODUCCION A LA TEORIA DE LA SEGURIDAD NACIONAL, por Felipe Quero Rodiles. Un volumen de 283 págs. de 15 x 21 cms. Editado por el Servicio de Publicaciones del EME. Precio para militares, en guaflex: 1.100 Ptas. más 6% de IVA.

Esta obra representa el volumen n° 31, de la colección Ediciones Ejército (Biblioteca básica del militar profesional), del Servicio de Publicaciones del Estado, Mayor del Ejército.

La seguridad nacional es un tema que interesa a toda la Sociedad, ya que ésta depende de la supervivencia de la Nación. Pero existe la falsa idea de que este tema solo puede interesar a los militares. Estos son los que velan por su mantenimiento, pero el tema es de todos. Efectivamente, la guerra y la paz son dos nociones de enorme importancia y trascendencia para la vida de los pueblos. Aparecidas muy pronto en la Antigüedad, han constituido siempre piezas esenciales y a la vez contradictorias de esa meta fructífera, deseable e inalcanzable de la Humanidad que es el orden universal estable y satisfactorio.

Nuestra ausencia durante mucho tiempo, de los diversos organismos internacionales relacionados con la defensa y la seguridad colectiva produjo inevitablemente un generalizado desinterés en la sociedad española por los estudios que pudiesen tener alguna relación con la seguridad nacional. Por ello, es indudable que el libro que estamos reseñando, contribuirá a llenar ese vacío. Se puede decir, sin pecar de exageración, que es una obra que servirá de referencia para los que quieren abordar el tema de la seguridad nacional.

Empieza definiendo qué se entiende por seguridad nacional, desde el punto de vista de Defensa Nacional, ya que hay muchos tipos de seguridad nacional. Luego pasa a tratar de la Defensa Nacional dando un concepto realmente interesante de ella. Trata de despertar una Conciencia Nacional de Defensa. A continuación empieza a definir la política de Defensa, distinguiendo tres tipos perfectamente definidos. La Estrategia, una de las bases de la seguridad nacional es abordada por el autor de una forma muy concisa y sugestiva. Otro aspecto, la Seguridad Civil es tratada con bastante extensión e interés. Es indudable el importante papel de la Economia en la Defensa, papel que es debidamente valorado por el autor. Desgraciadamente la fuerza es indispensable para la seguridad nacional, lo que es muy acertadamente presentado.

Asimismo se extiende bastante el autor sobre el concepto de seguridad colectiva, tema tan olvidado. Para concluir la obra, se hace un estudio muy acertado sobre el futuro.

INDICE: Prólogo. Introducción. Cap. Primero. La Seguridad Nacional. Cap. Segundo. La Defensa Nacional. Cap. Tercero. Política de Defensa. Cap. Cuarto. La Estrategia. Cap. Quinto. La Defensa Civil. Cap. Sexto. Economía y Defensa Nacional. Cap. Séptimo. La fuerza. Cap. Octavo. La seguridad colectiva. Cap. Noveno. El futuro de la seguridad.

FELIPE QUERO RODILES
INTRODUCCION A LA TEORIA DE LA SEGURIDAD NACIONAL
COLECCION EDICIONES EJERCITO
(Servicio de Publicaciones del EME)
MADRID, 1989

última página: pasatiempos

PROBLEMA DEL MES, por MIRUNI

— En el tablero de la figura, de cinco espacios, tenemos dos monedas A y dos monedas B. Cada moneda sólo puede moverse un espacio cada vez, no puede hacer el movimiento de retroceso, puede saltar sobre una moneda contraria y nunca puede haber dos monedas en el mismo espacio.
¿Cuál es el menor número de movimientos para que cambien las monedas de posición?



SOLUCION AL PROBLEMA DEL NUMERO ANTERIOR

El pastor tiene 15 años.
Sean n el número de ovejas y x la edad delpastor
Diremos:

$n(n-1) = 15 + x(n-2)$
$x(n-2) = n^2-n-15 = n^2-n-2-13 = (n+1)(n-2)-13$

$$x = n+1 - \frac{13}{n-2}$$

El único valor de n para que $\frac{13}{n-2}$ sea entero es 15, lo que da un valor de x = 15

JEROGLIFICOS, por ESABAG

1.—¿Dónde va el alumno?

A NOTA

2.—¿De dónde viene Juan?

a D
e O

3.—Pensador español.

M I

4.— ¿Qué tal es el partido?

pppIIOOOO

SOLUCIONES JEROGLIFICOS DEL NUMERO 589:

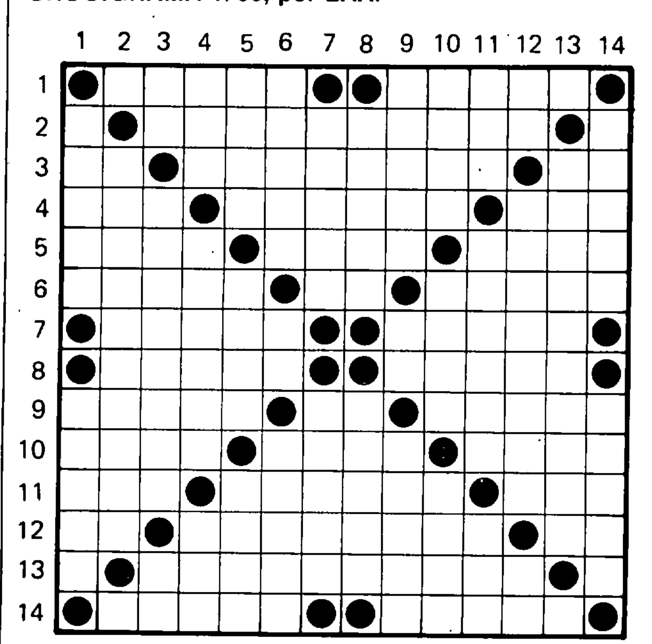
— Enganchadas.

— Falta uno.

— Iba José.

— Con brio.

CRUCIGRAMA 1/90, por EAA.



HORIZONTALES: 1.—Al revés, cierto asiento de madera. Posan el pié sobre algo. 2.—Matrícula. Entrenador Rockwell T-39. Matrícula. 3.—Consonantes. Avión embarcado Vought F8J. Interjección. 4.—Rio español. Deslucieras, deterioraras. Al revés, apócope de posesivo. 5.—Nombre de consonante (pl). Ala de ave sin plumas. Nombre familiar de varón. 6.— Al revés, la entregas. Matrícula. Al revés, cortar la mies. 7.—Repite. Apócope de nombre de varón. 8.—En plural, substancia que sobrenada la leche. Querais. 9.—Añadas agua al vino. Vocal repetida. Al revés, enfrenta de palabra. 10.—Al revés, habilidad para hacer algo. Al revés, recipiente de cuero para el vino. Figuradamente, paliza. 11.—Desmenuce con los dientes. Relativa al oro. Una señora abreviada. 12.—Preposición. Ordena, acondiciona en un orden. Indicativo español de las aeronaves civiles. 13.—Vocal. Base aérea para aviones comerciales. Consonantes. 14.—Entrenador yugoslavo Soko G-2. Caballo de cierto pelaje.

VERTICALES: 1.—Malvavisco. Relativa al aire. 2.—Punto cardinal. Bimotor de bombardeo Vickers (1.936). Matrícula. 3.—Matrícula. Repara una obra de arte. Vocal repetida. 4.—Al revés, perro. Dirige las saetas hacia un lugar. Al revés, nombre latino de cierta constelación. 5.—Descerroje la puerta. Apócope de nombre masculino (yugoslavo). Exclamación arriera. 6.—Hechicera. Matrícula española. Al revés, reme. 7.—Al revés, aula. Al revés vástagos de la vid colocados a cieerta altura. 8.—Al revés, secreción caliza submarina. Al revés, pegada, adosada. 9.—Soliciten, inquieran. Matrícula. Al revés, país sujeto a un rey. 10.—Nombre de mujer. Brazos de los árboles. Al revés, vasija vidriada de barro. 11.—Ente. Des patadas. Ligues con cuerdas. 12.—Voz de mando. Lo hace el que os va pisando los talones discretamente. Negación de abajo a arriba. 13.—Punto cardinal. Interceptador Rockwell F-100. Consonante. 14.—En plural, hidroaviación soviético Be-2, según la OTAN. I dem del transporte II-12.

SOLUCION DEL CRUCIGRAMA NÚM. 589

HORIZONTALES: 1.—anaeP. Sitúa. 2.—C. Atlántidas. D. 3.—AC. Albarrán. MU. 4.—Sub. Elcano. Bar. 5.—Plus. OACI. Cala. 6.—Atrae. Ra. Loren. 7.—Ultra. calbA. 8.—raicO. Culés. 9.—Cirro. CA. Dares. 10.—Asia. Tita. Rama. 11.—EMA. Franco. Non. 12.—Ro. Llorente. So. 13.—A. Tratarelos. S. 14.—Abone. Sarna.

SOLUCIONES AL TEST DE MEDICINA AEROESPACIAL:

1. b; 2. a; 3. a; 4. c

(De la página 182).